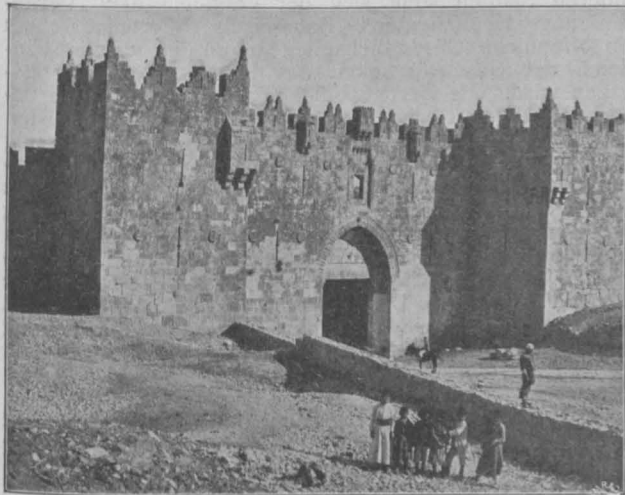
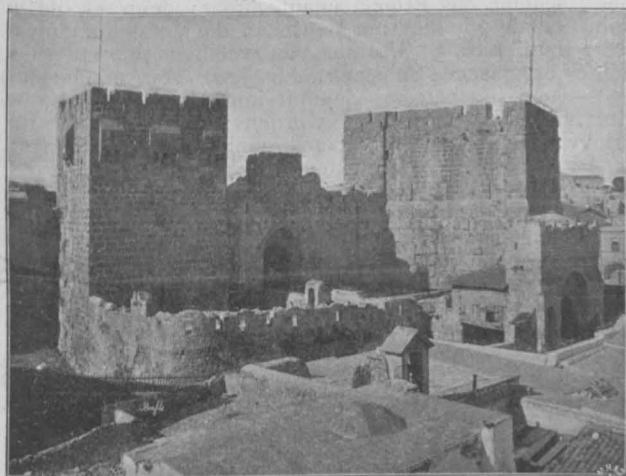


Die Einführung der Siewasser von Mannheim in den Rhein und deren Wirkung auf die Wasserversorgung von Worms.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Ob.-Brth. Prof. Baumeister-Karlsruhe im Arch.- u. Ing.-V. zu Hamburg.)



Abbildg. 7. Theil der Stadtmauer von Jerusalem am Damaskus-Thor.



Abbildg. 8. Die Citadelle am Jaffa-Thor in Jerusalem.
(Thürme des Hippikus.)

Palästinische Skizzen.

III.

Ausser Nazareth giebt es im palästinischen Binnenlande eine kleine Anzahl von Städten, die einige Bedeutung beanspruchen; über sie zunächst mögen hier einige Bemerkungen Platz finden.

Da ist zunächst der uralte Ort Hebron, etwa 40 km südlich von Jerusalem, doch heute nicht mehr dieselbe Stelle einnehmend, die er zu jüdischer Zeit hatte. Die Umgebung Hebrons ist, so weit man in Palästina überhaupt von „Wald“ sprechen kann, walddreich, dazu auch fruchtbar, weil bei der Lage der Stadt in einem Thalgrunde Wasser vorhanden ist. In der Nähe finden sich ein paar grosse künstlich geschaffene, mit Mauern eingefasste Wasserbecken von sehr hohem Alter, vielleicht aus der Zeit des Königs David stammend. — Das einzige interessante Gebäude der Stadt ist eine grosse Moschee, die aber von Fremden nur auf besondere Erlaubniss des Sultans betreten werden darf. Die Einwohnerzahl der Stadt soll gegen 10000 betragen, bis auf einen geringen Bruchtheil Muhamedaner.

Nur etwa 12 km südlich Jerusalems liegt in felsiger, aber durch menschlichen Fleiss leidlich fruchtbar gemachter, und auch in Fruchtbarkeit erhaltener Gegend Bethlehem. Die Hänge des Geländes sind zum Zurückhalten des Meteorwassers terrassirt und bringen Gewächse mancherlei Art — darunter auch Wein — hervor. In der Nähe finden sich die drei Salomonsteiche, theils mit Mauern eingefasste, theils in den Felsgrund eingearbeitete grosse

Die Stadt Mannheim liegt zum grössten Theil zwischen Rhein und Neckar auf der Landzunge, an deren Spitze der Neckar in den Rhein mündet. Aus den wechselnden Wasserständen dieser beiden Flüsse entstehen Rückstauungen von der Mündung aufwärts, bald in dem einen, bald in dem anderen; am häufigsten steht der Neckar unter einer solchen Einwirkung vonseiten des höher gehenden Rheines und besitzt dann eine nur sehr geringe Strömung. Das Mannheimer Sienetz, seit etwa 10 Jahren systematisch ausgebaut, hat zunächst seinen Auslass in den Neckar erhalten an einem Punkte etwa 3 km oberhalb der Neckarmündung und besitzt dasselbst ein Pumpwerk, welches bei hohen Wasserständen im Fluss das Siewasser in den letzteren hebt. Obgleich nun die Fäkalien planmässig bisher durch Abfuhr und Abtrittgruben beseitigt werden und nur vereinzelt aus Pissoirs sowie mittels Ueberläufen aus jenen Gruben in die Siele gelangen, so haben sich doch aus den sonstigen Schmutzstoffen beträchtliche Uebelstände im Neckar ergeben: Zersetzungen, Gerüche, Ablagerungen, welche besonders in Zeiten seines Rückstaues und längst der Schiffsahrts-Einrichtungen am Ufer unerträglich wurden. In Voraussicht dessen war überhaupt der Auslass in den Neckar nur provisorisch angenommen; es soll jetzt ein endgiltiger Auslass in den Rhein hergestellt werden, wo grössere Wassermengen und grössere Geschwindigkeit zum Vortheil dienen und wo ein Punkt gewählt werden kann, welcher nicht mehr im Bereich von Rückstauungen liegt. Zu diesem Ende ist geplant, das Siewasser von der bisherigen Auslasstelle ab mittels Dücker unter dem Neckar durchzuführen, jenseits desselben die Siewasser eines neuen Stadttheiles mit aufzunehmen und sodann ein Transportsiel entlang dem Ufer zu legen, welches erst etwa 1 km unterhalb der Neckarmündung in den Rhein auslaufen würde. Hier haben sich die Gewässer der beiden Flüsse zwar noch nicht vollständig vermischt, bewegen sich aber doch ungefähr mit gemeinsamer Geschwindigkeit.

Nach den gegebenen Höhenverhältnissen wird ein freier Auslauf in den Rhein nur selten bei sehr niedrigem Wasserstande stattfinden. Zumeist muss ein Pumpwerk arbeiten, welches an den Anfang des erwähnten Transportsieles gelegt werden soll, dasselbe demnach unter Druck setzend. Infolge dessen muss das Transportsiel als eiserne Röhre hergestellt werden. Durch das eben erwähnte Pumpwerk, das sogen. Dauerpumpwerk, soll von den aus der Stadt heranfliessenden Siewässern so

Becken, aus welchen vordem Jerusalem mit Wasser versorgt wurde. Nach der Beschaffenheit des Mauerwerks stammen die Teiche aber nicht aus der ältesten israelitischen, sondern aus der späteren arabischen Zeit. Die Stadt zählt 7—8000 Einwohner, unter welchen nur ein paar hundert Muhamedaner sind. Das Gros vertheilt sich auf Zubehörende einer ganzen Anzahl christlicher Konfessionen. Die Bewohnerschaft Bethlehems zeigt einen eigenartigen Typus von einer gewissen Schönheit der Gestalt und der Gesichtszüge, besitzt Geschicklichkeit in der Schaffung von allerlei Handarbeiten, darunter namentlich in Filigran, Perlmutter-, Elfenbein- und Holzschnitzerei. Das Hauptinteresse knüpft sich in Bethlehem an die Geburtskirche, eine 5schiffige Säulen-Basilika mit Halbrundschluss des Kreuzschiffes und der Apsis und offenem hölzernem Dachstuhl. Die Verhältnisse und Formen der Schiffe sind einfach und edel, dazu vollkommen einheitlich, so dass für die Annahme, dass man es in dem heutigen Bauwerke noch mit dem ursprünglichen, im Jahre 330 von Kaiser Constantin begonnenen Bau zu thun habe, guter Grund vorhanden ist. Leider ist der schöne und ehrwürdige Bau durch die von den Angehörigen der griechisch-orthodoxen Kirche um 1840 vorgenommene Vermauerung der drei Apsiden arg verunstaltet, wie desgleichen durch eine mit unsagbarer Ueberladung hergestellte Abschlusswand des Chors. Unmittelbar anstossend an die eine Querschiff-Endigung ist in neuerer Zeit von österreichischen Franziskanern eine dreischiffige Klosterkirche errichtet worden, die in ihrer ganzen, mit der stimmungsvollen Einfachheit der Geburtskirche stark kon-

lange wie möglich das Ganze und bei starkem Regenzuschuss stets ein möglichst grosser Theil in den Rhein gebracht werden. Indem aber die Leistungsfähigkeit des Dauerpumpwerkes von dem jeweiligen Wasserstande des Rheines vor dem Auslass abhängt, wie solches durch Zeichnung des Vortragenden erläutert wurde, ist sowohl die Quantität als die Qualität (Verdünnung durch Regenwasser) der durch das Dauerpumpwerk geförderten Wassermenge veränderlich. Fliesst noch mehr zu, als dasselbe zu bewältigen vermag (bei starkem Regen), so übernehmen Nothauslässe den Ueberschuss. Deren sind einsteilen 2, bei künftiger Stadterweiterung 4 angenommen und zwar 3 in den Neckar, 1 in den Rhein. Da hier ebenso selten wie am Rhein freier Auslauf stattfinden kann, so muss jeder Nothauslass ein Pumpwerk erhalten. Eines davon wird das bereits bestehende Pumpwerk sein. Somit wird zu Zeiten Sielwasser in den Neckar gelangen, und zwar ebenfalls in wechselnder Menge und Verdünnung. Allein die bisherigen Uebelstände im Neckar werden erheblich vermindert sein, weil die Nothauslässe nur selten in Thätigkeit zu treten brauchen und weil in dem Zeitpunkt, wo sie ihr Spiel beginnen, Strassen und Höfe bereits abgespült sowie etwaige Ablagerungen in den Sielen herausgeschwemmt sind.

Selbstverständlich sollen in Zukunft die Fäkalien Mannheims durch Abschwemmung in den Sielen behandelt werden. Denn die Vorzüge, welche Wasserklösete für Annehmlichkeit und Gesundheit bieten, lassen sich nur dann allgemein erzielen, wenn die Beseitigung von Fäkalien und Spülwasser kostenfrei geschieht. Das Abfuhrsystem eignet sich nicht mehr für eine moderne grosse Stadt. Auch der Landwirthschaft gewährt schliesslich die nach ihrer Zersetzung in Gruben geringwerthige Jauche mit hohen Transportkosten wenig oder keinen Vortheil, im Vergleich zu künstlichen Düngstoffen.

Vor das Dauerpumpwerk würde ein Absatzbecken mit Gitter eingeschaltet, um grobe Schwimmstoffe (Korke, Papier, Stroh, Kothballen) zurückzuhalten, welche den Fluss in widerwärtiger Weise beanspruchen, und um zugleich die schwersten Sinkstoffe (Sand, Schlamm) abzulagern, so dass dem Fluss nur ein gleichförmig trübes Ablaufwasser übergeben wird.

Zur Prüfung des vorstehend kurz geschilderten Projektes berief die badische Regierung eine Kommission von 6 Sachverständigen, zu welchen auch der Redner gehörte. Die Kommission hat sich im wesentlichen einverstanden erklärt und sich insbesondere bemüht, den zahlenmässigen Nachweis zu liefern, dass die Verunreinigung der beiden Flüsse weit unter demjenigen Grade bleiben wird, welcher bei vielen anderen Städten zugelassen und erträglich befunden ist. Die betreffenden Rechnungen sind jedoch wegen der (wie oben gesagt) veränderlichen Zustände so verwickelt, dass sie hier nicht wieder zu geben sind, und beschränkte sich auch der Redner in seinem Vortrag darauf, die Grundlagen, die Methoden und die Ergebnisse anzugeben*). Von letzteren

*) Das Gutachten der Kommission ist von Seiten der Gemeinde-Verwaltung in Mannheim durch Druck vervielfältigt.

trastirenden modernen Haltung einen wenig günstigen Eindruck hinterlässt. — Auf der Höhe eines Felsenvorsprunges und mit ihrem Thurm die Stadt weit überschauend, erhebt sich seit dem Anfange des gegenwärtigen Dezenniums in Bethlehem eine kleine, aus Werkstein aufgeführte evangelische Kirche, die nach Plänen des Geh. Brth. Orth in Berlin mit rundem Schluss der Kreuzarme und der Apsis aufgeführt ist. Die Abbildg. 6 giebt eine Ansicht des kleinen durch Lage und Haltung recht wirkungsvollen Gebäudes. Der Unterbau desselben nimmt eine Schule, sowie die Wohnungen der Lehrer auf.

Nördlich von Jerusalem treffen wir, 65 km entfernt, Nablus, das biblische Sichem an, das in einer Thalsohle gestreckt, doch etwa 600 m über Meer liegt. Die Gegend gehört, wie die um Hebron, zu den fruchtbaren; es sind reiche Oelbaumpflanzungen und gute Weiden vorhanden. Die mehrfach zerstörte und wieder aufgebaute Stadt enthält wenig Bemerkenswerthes. Ein paar ursprünglich christliche Kirchen aus der Zeit der Kreuzzüge sind von den Türken in Moscheen umgewandelt. Das Anziehende, was die Stadt besitzt, liegt in der Beschaffenheit ihrer Umgebung, namentlich der benachbarten Berge, welche weite Aussichten gewähren. Die Stadt zählt etwa 20000 Einwohner, bis auf Bruchtheile Muhamedaner.

Etwa 12 km westlich von Nablus liegen die Trümmer der einstigen, besonders von Herodes dem Grossen reich geschmückten Stadt Samaria. Die heutige Dorfstätte führt den Namen Sebaste oder Sebastje. —

Als Hauptstadt der nördlichen, galiläischen Landschaft

möge hier nur erwähnt werden, dass das Verhältniss zwischen den Schmutzstoffen der Stadt und der Wassermenge des Rheines (450 cbm in 1 Sek. N.W.) sich in 3 Stadien der städtischen Entwicklung berechnet, wie folgt:

- | | | | |
|-----------------|-------------|------------------------------------|--------------|
| A. Für jetzt: | 100000 Ew., | wenig Fäkalien | 1 : 3456000, |
| B. Später: | 200000 " | sämmtl. " | 1 : 1037000, |
| C. Noch später: | 400000 " | desgl. nebst verstärkter Industrie | 1 : 346000. |

Noch günstiger als der Vergleich vorstehender Zahlen der „spezifischen Verunreinigung“ mit derjenigen aus anderen Städten stellt sich der Vergleich der „Verunreinigungs-Koeffizienten“ (Baumeister, Vierteljahrschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1892), in welchen zugleich der Geschwindigkeit des Flusses Rechnung getragen wird. Die Geschwindigkeit ist eben im Rhein beträchtlich (etwa 1 m in 1 Sek.) und wirkt auf die meisten Vorgänge bei der sog. Selbstreinigung des Flusses günstig ein; es ist jene Erscheinung, vermöge welcher die aufgenommenen Schmutzstoffe allmählich „verdaut“ werden und als solche verschwinden. Ausser der Verdünnung des Unrathes gehört hierzu hauptsächlich die Oxydation oder Mineralisirung seiner organischen Bestandtheile, verursacht durch den Sauerstoff der Luft und durch niedere Organismen (Algen, Diatomeen, Bakterien). Da befördert nun grosse Geschwindigkeit des Flusses die Vertheilung des Unrathes im Wasserquerschnitt, die Aufnahme von Luft an der Oberfläche, die wirbelnde Vermengung von Wasser und Luft.

Der Vortragende zeigte noch, wie Mannheim nicht so bedenklich für die Reinheit des Stromes sei, wie die beiden anderen am Ober-Rhein belegenen grossen Städte Basel und Strassburg, welche auf gleiche Art ihre gesammten Schmutzstoffe hinausgeschwemmen, bezw. dazu Willens und genehmigt sind. Auch im Bereich des „Gefühls“ scheine das Projekt unanfechtbar; denn es dürfte wohl dem empfindlichsten Menschen die Vorstellung nicht wehe thun, dass 1 g Unrath, von welchem nur etwa die Hälfte organische Substanz, für jetzt von mindestens 3,5 cbm und in spätester Zukunft immer noch von 1/8 cbm Flusswasser aufgenommen werden soll. Selbst die für Trinkwasser übliche Grenze von organischen Beimengungen wird von dem „verunreinigten“ Rhein nicht erreicht.

Was die Verunreinigung des Neckar betrifft, so ergeben die darüber angestellten Rechnungen, dass derselbe bei Dauerregen vorerst (Stadium A.) nur alle zwei Jahre einmal, von Verdoppelung der Einwohnerzahl an (Stadium B. und C.) an durchschnittlich 6 Tagen im Jahr Sielwasser empfangen wird. Das sind also seltene Vorkommnisse. Und auch die Grade der Verunreinigung bleiben im Vergleich zu anderen Städten gering, selbst wenn der Neckar nur Niederwasser führt, was aber gerade bei starkem Regen nicht der Fall zu sein oder was doch rasch zu wachsen pflegt. Zudem bildet das Sielnetz bis zu einem gewissen Grade einen Behälter zur Aufbewahrung von Schmutzwasser, bis nach beendigtem Regen das Dauerpumpwerk wieder Luft bekommt, so dass die Nothauslässe oft vielleicht nur kurze Zeit oder garnicht in Thätigkeit zu treten brauchen.

galt früher Tiberias, am Westufer des Sees Genezareth; neuerdings behauptet Nazareth den Rang der Hauptstadt. Die Stadt breitet sich malerisch schön einerseits am Fusse des einige Hundert Meter hohen Gebirgszuges, andererseits am See-Ufer hin. Hohe, mit Zinnen gekrönte Mauern und ein Kastell, von welchen beiden aber nur noch gewaltige Reste übrig geblieben sind, die von der einstigen Bedeutung der Stadt Zeugnis ablegen, schnüren dieselbe in einem Maasse ein, dass die Gänge zwischen den Häusern „unheimlich“ eng ausgefallen sind. Die Stadt, in welcher zu Anfang unserer Zeitrechnung Herodes Paläste, Thermen, Rennbahnen usw. schuf und reichen Luxus entfaltete, ist heute eine der elendesten Stätten, welche in Palästina angetroffen werden, obwohl sie fast 4000 Einwohner — die zu Zweidrittel strenggläubige Israeliten sind — enthält. Eine beinahe todtenähnliche Stille breitet sich über den Ort, den man darnach nicht unpassend als „mumifizirt“ bezeichnen könnte. Geniessbar für den Fremden ist sie mit ihrer Enge und ihrem Schmutz eigentlich nur in der Nacht, wo das bleiche Licht des Mondes auf grotesken Ruinenformen, der weiten Seefläche und der verödeten Landschaft romantisch flimmert, während tagsüber die von der blendenden Sonne grell beleuchtete Elendigkeit des Ortes, verbunden mit der Indolenz der Bewohnerschaft sehr abstoßend wirkt. Die ganze Umgebung des Sees Genezareth, einst eine Landschaft von strotzender Fruchtbarkeit, liegt heute mehr oder weniger wüst da; nur vereinzelt wiegt eine Dattelpalme melancholisch ihre langen Wedel im Windhauche und nur unschein-

Eine andere Frage bei Flussverunreinigungen, als die vorstehend erörterte chemische Betrachtung, bildet die Uebertragung von Krankheitskeimen. Die genannte Kommission hat diesen Gegenstand etwa in folgender Weise behandelt. Die überwiegende Zahl der aus dem menschlichen Körper ausgeschiedenen Bakterien ist nicht infektiös, und von den eigentlich pathogenen Bakterien kommen hier auch nur diejenigen in Betracht, welche befähigt sind, durch Flusswasser verbreitet zu werden, längere Zeit im Wasser lebensfähig zu bleiben und dann wieder in den menschlichen Körper zu gelangen. Solche Eigenschaften besitzen in unserem Klima nur die Bazillen der Cholera und des Typhus. Die Belege dafür aus Hamburg sind ja bekannt genug. Man darf jedoch damit nicht diejenige Verbreitung der Cholera verwechseln, welche thatsächlich längs der grösseren Flussläufe, und zwar flussaufwärts, stattgefunden hat.

In dieser Richtung konnten die Bazillen keinesfalls durch den „verseuchten“ Fluss, sondern nur durch Schiffer transportirt sein, welche letzteren erfahrungsgemäss an vielen Orten und auch in Mannheim Träger der Krankheit gewesen sind. Obgleich nun das Verhalten von Krankheitskeimen nach dermaliger wissenschaftlicher Erkenntniss noch mit einer gewissen Unsicherheit behaftet ist, so lässt sich doch als wahrscheinlich annehmen, dass sie gleich den anderen Bakterien allmählich absterben, vielleicht durch andere überwuchert werden, sich vereinzeln und dadurch die Energie zur Infektion verlieren. Das alles sind Gründe, welche die voraussichtliche Möglichkeit einer Verbreitung der beiden oben genannten Krankheiten durch einen Fluss jedenfalls auf die Strecke seiner Selbstreinigung einschränken, unterhalb welcher weder die chemische noch die bakteriologische Untersuchung Spuren der Verunreinigung mehr nachzuweisen vermag. Die Länge dieser Flussstrecke ist bei einer Anzahl von Orten zwischen 10 und 40 km festgestellt worden.

Nun liegt aber nur 12 km abwärts von dem geplanten Auslass des Mannheimer Siewassers die Stadt Worms. Sie ist daher sicherlich schon längst von Schmutzwässern erreicht worden, welche Mannheim (bisher mittels des Neckars), das gegenüberliegende Ludwigshafen sowie manche andere Ortschaften und Fabriken dem Rhein übergeben. Dennoch hat Worms vor 10 Jahren seine öffentliche Wasserversorgung auf den Rhein gegründet. Die Schöpfstelle ist ein Kasten mit durchlöcherter Wandung, 1,5 m unter der Flusssohle.

Das Wasser wird von dort aufgepumpt und muss in einer Filtrationsanlage entweder Sandfilter oder sogenannte Plattenfilter passieren, ehe es in das Leitungsnetz gelangt. Die Verwaltungsberichte in Worms rühmen die vorzügliche Beschaffenheit des Leitungswassers, welches sich nicht im geringsten nachtheilig verändert habe, obgleich die Menge der Abwässer aus Mannheim usw. in den letzten Jahren stark gewachsen sei. Selbst in dem Rohwasser des Rheins seien ammoniakhaltige Stoffe und entsprechende Mikroben nicht zu finden. Darin liegt ohne Zweifel ein Beweis für rasche Selbstreinigung oder für starke Verdünnung der Schmutzwässer.

Wird nun das Wasserwerk von Worms ebenso seine

Schuldigkeit thun, wenn das Mannheimer Auslassprojekt ausgeführt sein wird?

Die Kommission glaubt diese Frage bejahen zu dürfen, wozu als Beleg u. a. der vortreffliche Erfolg des Hamburger Filterwerkes herangezogen wird. Wollte man aber darin keine absolute Sicherheit erkennen, so wäre doch hier, wie bei vielen anderen hygienischen Fragen, der Grad der Wahrscheinlichkeit von Gefahren zu vergleichen mit den Kosten, welche zu ihrer Bekämpfung erforderlich sein würden. Eine solche Betrachtung veranlasst oft genug dazu, die Gefahr nicht aufzuheben, sondern nur möglichst zu vermindern. Redner führte als desfallsige Beispiele die Entlüftung von Krankenhäusern und die Reinigung von Trinkwasser an. Sicherlich ist die Wahrscheinlichkeit ausserordentlich gering, dass ein Cholerapilz die Strecke von 12 km lebenskräftig zurücklegen, aus dem gewaltigen Querschnitt des Rheins gerade in jenen kleinen Schöpfkästen fallen und endlich noch das Sandfilter ungehindert passieren könne.

Dem gegenüber dürften sehr kostspielige Maassregeln nicht verlangt werden. Und worin beständen denn derartige Maassregeln? Die Stadt Worms hat verschiedene derartige Vorschläge gemacht und natürlich sind dieselben von der Kommission sorgfältig geprüft worden, nicht bloss im Interesse von Worms, sondern auch aus allgemeinen ästhetischen Gründen, indem ja die öffentliche Meinung nicht selten mit mehr oder weniger Recht aufgeregt wird, wenn es sich darum handelt, Schmutzwasser in ein Gewässer zu bringen.

Der erste Vorschlag vonseiten der Stadt Worms bestand in dem Ausschluss von Fäkalien aus den Mannheimer Sielen. Die Fäkalien sollten nach wie vor durch Abfuhr aus Mannheim fortgeschafft werden. Damit würde aber die gefürchtete Gefahr keineswegs beseitigt; denn es lassen sich die bisher schon gebräuchlichen Ueberläufe aus den Abtrittgruben kaum unterdrücken; es bleiben ferner die Krankheitskeime in den gewöhnlichen Hauswässern (der Reinigung von Menschen, Wäsche, Geräthen, Zimmern entstammend), welche eben darum von Hygienikern für ebenso bedenklich angesehen werden wie die Fäkalien; endlich werden sich die Schiffer in den Mannheimer Häfen keinesfalls der Gewohnheit entschlagen, ihre Auswurfstoffe dem Flusse zu übergeben. Wäre aber selbst durch das vorgeschlagene Hilfsmittel die Gefahr einer Verschleppung quantitativ verringert, so muss dennoch die Stadt Worms auf die gleichen Schutzmaassregeln gefasst bleiben, sobald ein Cholerafall unter der Hafenbevölkerung in Mannheim eintritt und man sich nicht auf die Thätigkeit des Filterwerkes verlassen will. Derartige Schutzmaassregeln (Kochen des Leitungswassers, Einstellen der Wasserversorgung u. a.) müssen in ganz gleicher Weise vorgenommen werden, wenn auch mittels planmässigen Ausschlusses der Fäkalien die quantitative Möglichkeit der Verschleppung durch den Rhein z. B. auf die Hälfte verringert sein sollte.

Ein anderer Vorschlag zum Schutz vor Krankheitskeimen empfiehlt, die Mannheimer Siewässer auf Rieselfelder zu leiten. Abgesehen davon, dass die desinfizierende Wirksamkeit von Rieselfeldern nicht immer eine

bare Trümmer bezeichnen heute die Stätten, an welchen vor 1900 Jahren eine Reihe von namhaften Orten sich dehnte. In der Nähe von Tiberias findet sich eine Thermen-Anlage, die geeignet wäre, etwas Bedeutendes sein zu können. Heute bedeutet sie wenig mehr als nichts; allerdings muss, um diesen Stand der Dinge einigermaassen verständlich zu machen hinzugefügt werden, dass die Gegend um Tiberias fast tropische Hitze und fieberschwangeren Grund hat.

Ziemlich weit ausserhalb der Grenzen des Landes, mehr als 200 km nordöstlich von Jerusalem, liegt Damaskus, neben Mekka und Jerusalem eine der drei „heiligen“ Städte der Muhamedaner, in welcher Eigenschaft einerseits einige Vorrechte, andererseits auch Beschränkungen in gewissen Dingen begründet sind; so z. B. werden in diesen Städten keine Darbietungen der „leichtgeschürzten Muse“ geduldet. Viel stärker als den palästinischen und den europäisch-türkischen Städten ist Damaskus der Stempel des Orients aufgedrückt. Dies tritt sowohl in dem ganzen Aussehen der Stadt, in Haltung und Trachten der Bewohnerschaft, als in deren Beschäftigungsweise zutage. Das hindert aber nicht, dass Damaskus eine Art Vermittlungsrolle zwischen den weiter östlich und südlich liegenden Gebieten Syriens und Arabiens und Europa spielt. Die Stadt ist sowohl Sammelpunkt für die nach Europa gehenden Schätze dieser weiten, doch meist wüsten Gegenden, als auch Stätte, an welcher die Vertheilung der nach dort gehenden europäischen Gegenstände stattfindet. Gewisse Gewerbe, wie das der Gold- und Silberschmiede, der Lederarbeiter, der Verfertiger von kostbaren Waffen, Prunk-

geräthen aus Metall, von Seidenstickereien und andere scheinen noch immer im Schwange zu sein. Dementsprechend trifft man hier die Bazarstrassen in einer ungeahnten Ausdehnung und im allgemeinen auch in etwas besserer Haltung als in den palästinischen Städten; über mehreren hundert Meter langen und an manchen Stellen auch nicht gerade engen Strassen erstreckt sich eine hoch liegende hölzerne Ueberdachung; einiges Licht wird von den Seiten zugeführt. Aber was in solchen Strassen dem Auge und dem Geruchssinn des Europäers an manchen Stellen geboten wird, ist kaum zu beschreiben; zu mehr als einem eiligen Besuch solcher Stellen wird trotz des grossen Anreizes, welchen die Eigenartigkeit des Treibens in den Bazarstrassen ausübt, sich nicht jeder entschliessen. Auch aus dem anderen Grunde wird man sich die Wiederholung von Besuchen wohl zwei mal überlegen, dass die Bevölkerung (von 120 000 Seelen) der fast reinen Muhamedaner-Stadt Damaskus stark fanatisch geartet ist und Christen gegenüber um so leichter zu Ausschreitungen gelangt, als das Gedränge, das in den Strassen herrscht, dazu jeden Augenblick günstige Gelegenheiten bietet. Die Stadt ist mit einer hohen Mauer umschlossen, ausserhalb welcher die grosse Vorstadt, oder vielmehr das Kurdendorf es Salihije am Fusse des mächtigen, 1200 m hohen Dschebel Kasiun liegt. Der Blick, den man vom Hange dieses Berges aus bei abendlichem Sonnenglanze auf die Stadt und deren weitere Umgebung werfen kann, ist unbeschreiblich schön und prägt sich der Erinnerung dauernd ein. Denn die Stadt liegt umgeben von einem nach allen

vollständige ist, und dass davon die Auswurfstoffe der Schiffsbevölkerung ausgeschlossen bleiben, ist es aufgrund angestellter Nachforschungen aus mancherlei örtlichen Gründen unmöglich, in der Umgebung von Mannheim Rieselfelder von hinreichender Grösse und Ausdehnungsfähigkeit anzulegen. Ebenso undurchführbar erscheint der Gedanke, das Transportsiel bis unterhalb Worms fortzusetzen und erst hier ausmünden zu lassen, oder die Umwandlung der Wasserversorgung von Worms aus Flusswasser in Grundwasser oder Quellwasser. Das alles muss wegen örtlicher Schwierigkeiten, namentlich aber wegen unverhältnissmässig hoher Kosten beiseite gelegt werden.

Es bleibt schliesslich noch die Klärung des Sielwassers inbetracht zu ziehen. Wollte man auf dem Wege der Klärung das Sielwasser vollkommen von Bakterien, insbesondere von Krankheitskeimen befreien, so müssten beträchtliche Mengen von Chemikalien angewendet werden, von welchen der grösste Theil mit dem gereinigten Sielwasser in den Fluss gelangte. Man hätte also den Fluss vergiftet und (namentlich bei Kalk) Schlamm-Ablagerungen in demselben in Aussicht. Bei praktisch anwendbaren Mengen von Zusätzen bleibt das chemische Klärverfahren immer mangelhaft. Deshalb erscheinen anderweitige Methoden der Klärung ebenfalls berechtigt, besonders wenn sie billiger arbeiten. Den Verhandlungen über Mannheim wurde zunächst die einfache mechanische Klärung zugrunde gelegt. Dabei kommt es vor allem auf die Geschwindigkeit an, mit welcher der Klärapparat (Becken oder Thurm) durchströmt wird. Je vollständiger man das Sielwasser reinigen will, desto geringer ist die Geschwindigkeit zu wählen. Damit steigen die Kosten für Bau und Betrieb und schliesslich wächst der Erfolg nicht mehr in gleichem Verhältniss mit den Kosten, dagegen aber die Schwierigkeit der Beseitigung und Verwendung des Niederschlages, so dass es unpraktisch wäre, die Sedimentirung der Schmutzstoffe bis zum Aeussersten zu treiben. In dem ersten Mannheimer Entwurf war eine Geschwindigkeit von 10 cm in 1 Sek. vorausgesetzt, die Kommission empfahl 5 cm, bei den mündlichen Verhandlungen mit den Vertretern von Worms wurden 2 cm zugestanden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg. Vers. am 30. Sept. 1898. Vors. Hr. Kaemp, anwes. 108 Pers.

Der als Gast anwesende Hr. Ob.-Brth. Prof. Baumeister aus Karlsruhe wird durch den Vorsitzenden begrüsst. Hr. Gleim hat der Bibliothek das Werk „Freiburg und seine Bauten“ geschenkt, wofür ihm im Namen des Vereins gedankt wird. Hr. Prof. Baumeister erhält das Wort zu dem angekündigten Vortrage: Die

Richtungen sich mehrere Kilometer weit erstreckenden Hain von Fruchtbäumen und Fruchtsträuchern aller Art, europäischen und tropischen, welcher von Dutzenden von plätschernden Wasserläufen durchzogen ist, und aus dem üppigen Grün der sich weit dehrenden Landschaft steigt eine grosse Zahl von spitzen Minarets, umgeben von weiss leuchtenden Häusermassen zum Himmel empor, so dass ein Gesamtbild entsteht, welches von den Arabern nicht ganz mit Unrecht als „paradiesisch“ bezeichnet wird.

Als Sitz einer Provinzial-Regierung birgt Damaskus in seinen Mauern eine Anzahl von Palästen der Grossen des türkischen Reiches, neben anderen von reichen Kaufherren; sie scheinen meist im Besitz von Israeliten zu sein. Aeusserlich treten diese Paläste kaum hervor, während hinter dem unscheinbaren Aeussern sich oft strotzender Prunk entfaltet. Das meiste Interesse bietet aber dem Architekten die durch einen zu Anfang der 90er Jahre stattgefundenen Brand in Trümmer gelegte grosse Omajaden-Moschee, dereinst ein gewaltiger dreischiffiger Bau von 131 m Länge und 38 m Breite, von welchem jetzt noch die vordere Giebelmauer, einiges von den Seitenmauern und ein grosses Minaret steht; 1895 war die Stätte noch wenig aufgeräumt. Der um etwa 400 errichtete Bau war eine christliche, dem Johannes geweihte Kirche, die später gemeinsam den Christen und Muhamedanern als Gotteshaus gedient hat, danach um etwa 700 als Prunk-Moschee neu aufgebaut ward, wobei aber Vieles von dem älteren Bau von neuem zur Verwendung kam. So festgewurzelt aber erwies sich die Achtung der Muhamedaner vor dem ursprünglich christlichen, mit besonderen Erinnerungen umgebenen Bau, dass sie sich niemals als Eigentümer der Moschee, sondern immer nur als einstweilige Verwalter dieser geweihten Stätte betrachtet haben. —

Zum Schluss meiner „Skizzen“ komme ich kurz auf Jerusalem, die „hochgebaute“ Hauptstadt Palästinas

Hiermit ist zu erwarten, dass mindestens die Hälfte aller Schwebstoffe aus dem Sielwasser zu Boden sinkt. Somit würde die sichtbare Verunreinigung des Rheins höchstens halb so gross ausfallen, als sie ohne Klärung stattfände; ein namhafter materieller und ästhetischer Erfolg. Freilich sind dann die etwaigen Krankheitskeime noch nicht vertilgt; in dieser Beziehung aber kann füglich verwiesen werden theils auf die Hilfsmittel zu häuslicher Desinfektion, theils auf temporäre Zusätze von Chemikalien in der Kläranstalt, sobald eine Epidemie ausbricht.

Obgleich durch die vorstehend angedeuteten Einrichtungen alle Besorgnisse wegen Flussverunreinigung so gut zerstreut sein dürften, wie es finanzielle Rücksichten unter den vorliegenden Umständen gestatten, so hat doch die Kommission zu noch grösserer Sicherheit ausserdem empfohlen, den geplanten Auslass nur unter Vorbehalt zu genehmigen. Es seien nämlich fortdauernd sorgfältige chemische und bakteriologische Untersuchungen des Rheinwassers auf der Strecke zwischen Mannheim und Worms, sowie weiter abwärts vorzunehmen. Sollten sich aus diesen Untersuchungen oder sonstwie erhebliche Uebelstände herausstellen, so seien Einrichtungen zu noch gründlicherer Reinigung einzufügen, auch durch Reservirung eines passenden und geräumigen Platzes alsbald vorzubereiten. Vielleicht wird es bis zu diesem Zeitpunkt sogar noch bessere Methoden der Klärung von Schmutzwasser geben, als wir jetzt kennen, da die Forschung auf diesem Gebiete lebhaft betrieben wird.

In dem geschilderten Sinne ist nun der Plan bereits in der ersten Instanz (Bezirksrath von Mannheim) genehmigt und die Klage von Worms vorbeschieden worden. Die Gemeinde-Verwaltung von Worms dürfte sich damit um so eher zufrieden geben, als sie selbst ebenfalls mit dem Plane umgeht, ihr Sienetz künftig mit zum Abschwemmen der Fäkalien in den Rhein zu benutzen. Indessen scheint die Stimmung der Bevölkerung doch veranlasst zu haben, dass die Sache in die zweite Instanz (badisches Ministerium) gebracht worden ist, wo sie gegenwärtig zur Entscheidung liegt. Und schliesslich kann es leicht noch zur Berufung an das Reichsgesundheits-Amt kommen. —

Einführung der Sielwasser von Mannheim in den Rhein und deren Wirkung auf die Wasserversorgung von Worms.

Die gegenwärtig der Bürgerschaft Hamburgs vorliegende Senatsvorlage betr. Anlage neuer Siele und deren Ausmündung in die Elbe hat dem Vortragenden Veranlassung gegeben, die ihm bekannten Verhältnisse in Mannheim hier mitzutheilen, da es zur Beurtheilung der in Hamburg zu entscheidenden Fragen von Interesse sein werde, über die Ansichten orientirt zu werden,

selbst. Die Stadt liegt in etwa 800 m Meereshöhe, auf 3 Seiten von tief eingeschnittenen Thälern umgeben, und nur an der westlichen und Nordseite ohne Geländeeinschnitt in die Umgebung unmittelbar übergehend. Deshalb findet sich an der Westseite, an welcher bei allen stattgefundenen Eroberungen der Angriff des Feindes erfolgte, eine Citadelle, die aus ein paar mächtigen thurmartigen Bauten (Abbildg. 8), besteht, welche man als „Thürme des Hippikus“ bezeichnet. Die Citadelle ist in die 10–12 m hohe Mauer eingefügt, welche sich in einer Länge von etwa 4500 m um die ganze Stadt herumzieht. Doch ist die gegenwärtige Stadteinfassung im Norden nicht mehr die ursprüngliche, die nach Norden hin erheblich weiter war. In der neueren Zeit hat sich aber die Stadtmauer wiederum als zu eng erwiesen und es liegen heute bedeutende Theile derselben im Norden und Nordwesten ausserhalb derselben, sich namentlich zu den Seiten der von Jaffa kommenden Strasse weit hinaus ins Land erstreckend. Diese neuen Stadttheile sind Fremdenkolonien, unter denen namentlich die Anlagen der Russen, sowie Israeliten-Ansiedelungen einen breiten Raum einnehmen.

Die von der Mauer umschlossene Stadt bildet ein verschobenes Rechteck, dessen von Südwest nach Nordost gerichtete grösste Diagonale etwa 1500 m Länge hat und dessen Flächeninhalt wenig über 100 ha ist. 6 Thore führen aus der Stadt heraus, im Westen das Jaffathor, im Nordwesten das (neuere) Abdul-Hamid's Thor, im Norden das Damaskus-Thor, im Osten das Stephansthor — ein zweites hier vorhandenes Thor, die Porta aurea, ist seit lange vermauert — und im Süden das Mistthor und das Zionsthor. Die Stadtmauer in ihrer gegenwärtigen Erscheinung — die übrigens nicht auf der ganzen Länge mit der Abbildg. 7 übereinstimmt, sondern an anderen Stellen einfacher gehalten ist — soll dem 16. Jahrhundert angehören; man bemerkt manche antike Reste und Stücke in derselben.

welche anderswo inbezug auf diese Fragen sich gebildet haben. Der von der Versammlung mit grossem Interesse und lebhaftem Beifall aufgenommene Vortrag ist vorstehend zum Abdruck gebracht worden. Auf eine von Hrn. Stahl gestellte Frage, ob seitens der zur Beurtheilung des Mannheimer Planes berufenen Kommission auch die Klagen berücksichtigt worden seien, welche von den Rheinfischern in Worms gegen denselben vorgebracht sind, erwidert Hr. Prof. Baumeister, dass diese Klagen bei der Berathung der Kommission allerdings mit zur Sprache gebracht und in dem Gutachten der Kommission auch berücksichtigt worden seien. Der Vorsitzende dankt Hrn. Baumeister für den höchst interessanten und lehrreichen Vortrag und weist darauf hin, welches besondere Interesse diese Materie gerade im jetzigen Zeitpunkt für uns Hamburger habe, so dass ihm für den Vortrag unsere grösste Anerkennung



Abbildg. 9. Theil vom Aeusseren der Moschee Kuppel es Sachra auf dem Tempelplatz in Jerusalem.

Hinsichtlich der Strassen Jerusalems gilt dasselbe, was von allen orientalischen Städten gilt; es sind mehr „Gänge“, als eigentliche Strassen, und auch nur wenige solcher vorhanden. Doch hat sich neuerdings ein gewisser Zustand von Ordnung und Reinlichkeit herausgebildet, der durch den Kaiserbesuch wahrscheinlich eine Weiterentwicklung erfahren wird. Es besteht einige Strassenbeleuchtung, etwas Strassenreinigung, und es sind dem vorhandenen ältesten Bestande an unterirdischen Kanälen in jüngerer Zeit sogar einige neuere Kanäle hinzugefügt worden. Es heisst, dass zur Zeit auch einige Durchbrüche im Gange sind, durch die man dem ärgsten Gewinkel in den von dem Kaiserbesuche berührten Stadttheile den Garaus machen will; es kann darin kaum zu viel geschehen.

Abgesehen von der Fremdenstadt extra muros, zerfällt die innerhalb der Mauer liegende Stadt in vier, ziemlich scharf gesonderte Einzelstädte: die Christenstadt



Abb. 10. Kuppelraum und innerer Rundgang in Kuppel es Sachra.

im Nordwesten, die Armenierstadt im Südwesten, die Judenstadt im Südosten und die Muhamedanerstadt, welche die ganze Ost- und Nordostseite einnimmt. Wie gross die heutige Bevölkerungszahl der Stadt ist, ist sehr unsicher; es scheinen zwischen 50 000 und 60 000 Köpfe zu sein, darunter mehr als die Hälfte Israeliten, und vielleicht 8000 Muhamedaner. Jedenfalls ist innerhalb der Mauer und namentlich in der Judenstadt die Bevölkerung ausserordentlich dicht zusammengedrängt, obwohl etwa $\frac{1}{5}$ des von der Mauer umschlossenen Stadtgebiets noch unbebaut daliegt.

Es giebt wohl keine zweite Stadt in der ganzen Welt, die in ihren Baudenkmalen und dem allgemeinen Bauzustande so grosse und zahlreiche Wechsel erlebt hat, wie Jerusalem. Dies dürfte schon allein durch die That- sache erhärtet werden, dass das Strassen-Niveau, das die Stadt zu jüdischer Zeit hatte, um 8–12 m unter Schutt begraben liegt, an einzelnen Stellen sogar um 25 m. Da-

gebühre. — Hierauf erhält das Wort Hr. Witt, welcher an der Hand zahlreicher Zeichnungen ein anschauliches Bild von der ersten Anlage und der weiteren Entwicklung des Fischmarktes in St. Pauli giebt.

Aus den Ausführungen des Redners ergibt sich, dass der Fischhandel nach dem grossen Brande im Jahre 1842 sich zuerst an der Holzbrücke, später aber an den Kajen entwickelt hat. Im Jahre 1871 ist die erste Fischmarkthalle am Markt- und Landungsplatz in St. Pauli erbaut worden. Ein nennenswerther Handel hat sich daselbst aber erst im Anfang der 80er Jahre entwickelt.

Die meisten Fische wurden den Fischern aber immer noch unterwegs von den Reiseaufkäufern abgekauft und in St. Pauli gelöscht. Die Fischer selbst waren gegen den Fischmarkt in St. Pauli eingenommen, hauptsächlich wohl aus Furcht vor der nahen Konkurrenz des Altonaer Marktes. In den Jahren 1881–86 sind dort nur durchschnittlich 700 Ladungen gelöscht worden. Erst nach Einführung des Auktions-Verfahrens von 1887 an ist eine Zunahme des Handels zu bemerken, der zu der Zeit etwa 1600 Ewer an den Markt brachte. Die Klagen über die Unzulänglichkeit der alten Fischmarktanlage und namentlich über die mit den Lösungsarbeiten der Kohlendampfer in der Nähe des Marktplatzes verbundene Beschmutzung der Waare durch Kohlenstaub wiederholten sich ständig. Erneuten Gesuchen um Verbesserung der Fischmarkt-Verhältnisse trat der Senat 1888 näher; dieselben führten zu eingehenden Verhandlungen der beteiligten Behörden betr. Verlegung des Fischmarktes, deren Ergebniss der jetzt in Ausführung begriffene Plan gewesen ist. Als dann im Jahre 1894 die zur Ausführung erforderliche Summe von 636 000 M. bewilligt war, verzögerte sich erstere nochmals infolge eines von Preussen erhobenen Einspruches, der erst im Jahre 1896 seine Erledigung fand. Während der Ausführung hat dann der Entwurf noch Aenderungen und Verbesserungen durch Abtrennung der Fährlandestelle von der Fischmarktanlage erfahren, wofür noch eine Nachbewilligung von 70 000 M. erfolgte. Redner schildert nun an der Hand der Zeichnungen den Entwurf und die Schwierigkeiten der Ausführung, die sich namentlich bei der Gründung der Kaimauer in nicht ganz voraus gesehener Weise steigerten. Die Konstruktion der Kaimauer stimmt im wesentlichen mit derjenigen überein, welche von dem Redner unter dem verstorbenen Bauinsp. Roeper bei der Mauer an den Vorsetzen geplant und angewendet worden ist. Sie besteht in einer vorderen Bockkonstruktion aus Schräg- und Geradpfählen und zwei im Abstand von 85 cm von einander dahinter angeordneten Spundwänden, und einer Betonausfüllung zwischen den letzteren bis auf —1 herunter. Die Mauer ist mit Bockhorner Klinkern, an den Ecken mit Granit verblendet. Sie ist im Ganzen 210 m lang, trägt Kräne von 300 kg Tragkraft und hat einen Kostenaufwand von 172 000 M. verursacht. Die Ausführung der Kaimauer war Gebr. Braun übertragen.

Die Landungsstelle besteht aus 4 Pontons von 120 m Länge, die Brücke ist 7 m breit, hat Bohlenbelag und ist in ihrem Untergurt besonders stark konstruiert, um dem Anprall von dagegen fahrenden Schiffen Widerstand leisten zu können. Der bewegliche Theil der Brücke ruht auf dem Stropfweiler auf einem senkrechten Zapfen, um auch kleine Seitenverschiebungen des auf dem Ponton ruhenden unteren Endes dieser Brücke zuzulassen.

durch allein ist die Feststellung baugeschichtlicher Vorgänge ausserordentlich erschwert, und es treten in der genauen Feststellung der Bedeutung der sprachlichen und traditionellen Ueberlieferungen, endlich in der in alle Dinge hinein spielenden religiösen Seite sowie der Habsucht und Verlogenheit der heutigen Bevölkerung ausserordentliche Erschwernisse hinzu. Nichtsdestoweniger ist es vieljähriger Thätigkeit Einzelner, worunter namentlich des Baurath Schick rühmlich zu gedenken ist, gelungen, Manches sicher zu stellen, so namentlich die Zweifel über die Gestaltung des jüdischen Tempelplatzes und die Art der Generationen von Bauten, welche dieser Platz bisher getragen hat, in eine einigermaassen helle Beleuchtung zu rücken. Schick hat das Ergebniss seiner mühsamen Arbeiten in einem Buch zusammengefasst, das unter der Ueberschrift: „Die Stiftshütte, der Tempel in Jerusalem und der Tempelplatz der Jetztzeit“ 1896 in Berlin erschienen ist.

Der Tempelplatz liegt an der Ostseite der Stadt und bildet ein ziemlich regelmässiges Rechteck von 480 m Länge und i. M. 290 m Breite; er nimmt etwa den siebenten Theil des ganzen ummauerten Stadtgebiets ein. Die Bautenfolge, die dieser gewaltige Platz gesehen hat, theilt Schick in 6 Perioden ein: diejenige vor Beginn der heutigen Zeitrechnung, dann die Periode der heid-

Die 56 auf 30 m messende Halle ist aus Eisenfachwerk konstruiert; das Mittelschiff derselben hat 13, die Seitenschiffe 8 m Breite, während die Höhe 15 bzw. 8 m beträgt. Für die Berechnung der Eisenkonstruktion ist als Winddruck 200 kg, als Schneelast 75 kg für 1 qm angenommen. Die in einem Abstände von 6,2 m angeordneten Binder sind als bogenförmige versteifte Träger konstruiert und mit den Stützen steif verbunden; die Füsse der Stützen sind als Gelenkpunkte angenommen worden.

Mit Ausnahme der Pfetten, sowie des Fachwerkes und der Thür- und Fensterrahmen ist die ganze Eisenkonstruktion der Halle aus Winkeleisen, Flacheisen und Blechen zusammengesetzt. Die Beleuchtung erfolgt durch elektrische Bogenlampen.

Die Gesamtkosten der Halle betragen 195 000 M., woran die Eisenkonstruktion mit 106 000 M. theilhaftig ist.

Die Berechnung der Eisenkonstruktion ist nach den Angaben des Vortragenden von Hrn. Ing. Bückmann, die Architektur von Hrn. Architekt Köster ausgeführt.

Mit herzlichem Dank an den Redner für seine anschauliche Darstellung der für unseren heimischen Fischhandel so bedeutungsvollen Anlage wird die Versammlung geschlossen. — Hm.

Vermischtes.

Für die Wiederherstellung des „Schönen Brunnens“ in Nürnberg werden durch den städtischen Architekten Wallraff in Nürnberg im Auftrage der Stadt die Vorarbeiten betrieben. Die auf etwa 3 Jahre berechneten Arbeiten betreffen die Wiederherstellung beschädigter oder verlорener Theile, die Entfernung nicht zum ursprünglichen Werke gehöriger späterer Zuthaten, die Wiederherstellung des reichen Gitters und die Bemalung bzw. Vergoldung des Brunnens. Die Kosten sind insgesamt auf 150 000 M. veranschlagt; unter ihnen findet sich ein Betrag von 15 000 M. für die Wiederherstellung des Gitters und ein solcher von 20 000 M. für die Bemalung und Vergoldung. Den Betrag für die eigentliche Wiederherstellung des Brunnens haben die städtischen Körperschaften bewilligt, die Kosten für das Gitter und die Bemalung aber zu bewilligen abgelehnt. Aus welchen Motiven man sich bei dieser Ablehnung hat leiten lassen, geht aus der kurzen uns zur Verfügung stehenden Notiz nicht hervor. —

Bei dieser Gelegenheit möchten wir auf eine hervorragende verschollene alte Nürnberger Arbeit zurückkommen. Bis zum Anfang dieses Jahrhunderts schmückte das Nürnberger Rathhaus ein bronzenes Abschlussgitter aus der Werkstätte der Vischer, zu welchem der Entwurf noch vorhanden und durch den verstorbenen Direktor der Kunstgewerbeschule in Nürnberg, Hammer, veröffentlicht worden ist. Zu Beginn des Jahrhunderts soll das Gitter, eine monumentale Arbeit ersten Ranges, unter dem Einfluss des durch Napoleon hervorgerufenen Nothstandes verkauft worden sein. Nach einigen, jedoch weniger glaubhaften, Nachrichten soll es eingeschmolzen worden sein, während andere vermuthen, dass es nach Südfrankreich auf ein Schloss verschleppt wurde. Es ist uns bis heute nicht bekannt geworden, dass nach dem hervorragenden Werke systematische Nachforschungen stattgefunden haben. Wenn nicht etwa im Laufe der letzten Zeit zuverlässige Nachrichten über den Verbleib des Gitters ermittelt worden sind, so glauben wir, dass

nischen Bauten von 130–532, die christlich-byzantinische von 532–637, die arabisch-muhamedanische von 637 bis 1099, die christlich-lateinische von 1099–1187, und die 1187 beginnende, bis heute fortdauernde muhamedanische.

Den überwiegenden Theil in der Schick'schen Arbeit nimmt die Beschreibung der Entstehung und der Wandlungen ein, welche die zwei heute noch vorhandenen Hauptbauwerke des Tempelplatzes: die beiden Moscheen El Aksa und Kuppet Sachra (d. i. Felsendom) erfahren haben. El Aksa reicht in seinen Anfängen auf Justinian zurück, der an dieser Stelle eine Basilika errichtete, die später vielfach erweitert (Schick spricht von 15 Schiffen) ist, und heute als 7schiffiger Bau, theils mit Pfeiler-, theils Säulenstellungen dasteht. Der Bau wirkt mehr durch die Grösse als durch die innere Erscheinung, die gedrückt, wenig einheitlich und auch keineswegs reich ist. Umgekehrt die über einem unterhöhlten, mit Säulen und Wandern umgebenen mächtigen Felsblock errichtete Kuppet Sachra, die zweifellos das hervorragendste Bau- und Denkmal des heutigen palästinischen Landes ist, deren Ursprung aber im Dunkeln liegt, vielleicht auf Hadrians Zeit zurückgeht. Nur ein paar Einzelheiten mögen unter Verweisung auf Schicks Beschreibung, die fast minutiös ist, hier Platz finden. Der unterhöhlte Felsen ist etwa

es eine verdienstliche That wäre, solche Nachforschungen thunlichst bald aufzunehmen, um nach der einen oder anderen Richtung über das Schicksal des Werkes etwas zu erfahren. — H. —

Gleichstellung und gegenseitige Anerkennung der Vorprüfung und ersten Hauptprüfung für das Baufach in Hessen und Preussen. Nachdem im Grossherzogthum Hessen neue Bestimmungen über die Staatsprüfungen im Baufach erlassen worden sind, die sich im wesentlichen den in Preussen gültigen anschliessen, ist zwischen beiden Ländern eine Vereinbarung dahin getroffen worden, dass die in einem der beiden Länder bestandene Vorprüfung oder erste Hauptprüfung auch in dem anderen Gültigkeit hat. Die Ernennung zum Regierungs-Bauführer muss jedoch bei den zuständigen Stellen des Landes, in welchem die geprüften Baubeflissenen diese zu erlangen wünschen, beantragt werden. Die Abhaltung der zweiten Hauptprüfung ist vorläufig noch der Prüfungs-Behörde des Landes vorbehalten geblieben, für dessen Staatsdienst der betreffende Regierungs-Bauführer die Berechtigung erlangen will.

Die Unverwischbarkeit chinesischer Zeichentusche lässt sich nach Angaben, welche uns aufgrund einer Anfrage im Briefkasten d. Bl. durch die Hrn. Rönsch in Charlottenburg und Rath in Stuttgart zugegangen sind, in einfachster Weise dadurch erzielen, dass man die Tusche mit gewöhnlichem Essig anreibt.

Bücherschau.

Schulhäuser für Stadt und Land. Eine Sammlung ausgeführter Entwürfe von Dorf-, Bezirks- und Bürgerschulen, Realschulen und Gymnasien usw. Herausgegeben von R. Faber, Architekt. Leipzig, 1898. B. F. Voigt. Pr. 12 M.

Eine kleine Mappe enthält 16 Seiten Text in losen Blättern und in 27 Tafeln zeichnerische Darstellungen. Die Art der letzteren und die äussere Ausstattung kann als mustergiltig bezeichnet werden. Klar, deutlich und ansprechend, auf starkem Papier und in guter Anordnung sind Druck und Zeichnungen.

Dass indess neben den vielen Veröffentlichungen über Schulhausbauten ein besonderes Bedürfniss für die Herausgabe dieser Sammlung vorlag, muss bezweifelt werden; denn die mitgetheilten Beispiele sind grossentheils bekannt und anderweitig dargestellt. Der Verf. sagt zwar in einem kurzen Vorwort wörtlich: „Die bei den Schulpalästen unserer Grossstädte zur Anwendung gebrachten Grundsätze für Reinlichkeit, Luft und Licht usw. als hygienische und die damit verbundenen technischen Anordnungen für Ventilation, Heizung, Grössen-Verhältnisse der Zimmer usw. sind der Allgemeinheit zu-statten gekommen“ und dieses Ergebniss in den Beispielen auf den Tafeln vorzuführen, war der Zweck des Verf.; indessen neben einigen Dorfschulen sind nur die höhere Bürgerschule in Emden, 2 städtische Volksschulen, 1 Realschule in Leipzig, 1 Gymnasium an einer Strassenecke, das Wilhelm-Ernst-Gymnasium in Weimar, ein kleines Alumnat und einige Kinderbewahr-Anstalten mitgetheilt, und so zweckentsprechend diese Beispiele an sich sein mögen, so ist doch nicht ersichtlich, dass diese zu den

betonten Grundsätzen in besonderen Beziehungen stehen oder sie besonders zum Ausdruck bringen.

Der Text zerfällt in „Allgemeine Regeln bei der (für die) Anlage von Schulhäusern“ und in die Beschreibung der Tafeln. Abgesehen davon, dass diese Regeln in anderen Werken über Schulhausbauten besser und vollständiger gegeben sind, ist die Schreibweise so mangelhaft und schülermässig, dass sie zumtheil an das Lächerliche streift, wie einige Beispiele zeigen werden: (S. 11) „Wasserspülung der Pissoirs ist natürlich nur in grösseren Städten mit öffentlicher Wasserleitung möglich, dann ist auch die Gelegenheit geboten, ja sogar vorschriftsmässig zur Anlage von Senkgruben für getrennte flüssige und feste Exkremente mittels Thontrichter usw.“ (S. 12): „Die Zeichensäle werden bei geringeren Real-Verhältnissen gleichzeitig als Singsäle und Aulas benutzt, bei reicheren Verhältnissen selbständig belassen und dann höchstens die Turnhalle als Aula und Singsaal benutzt, da zu letzterem Zwecke eine zweckentsprechend gebaute Turnhalle, mit Gallerien versehen, sich besonders gut eignen kann, wenn die Konstruktionsbinder als Bohlenbinder usw. mit durchlaufender Holzwerkkleidung über die ganze Innendecke und bis zu den Gallerien versehen werden.“ (S. 15): „In diesen beiden Stockwerken sind mehrere Adjunktzimmer mit Dienst-Schlafzimmer zur Aufsicht vorzuziehen.“ (S. 9): „Die Besonderheit der Rettig'schen Schulbank besteht darin, dass dieselbe mit einem Fussende seitlich zweimal durch Scharnierbänder mit dem Zimmerfussboden angeschraubt ist, wodurch sie beim Reinigen umgelegt werden kann, ohne wegtransportirt werden zu müssen.“

Die Abhandlung über Schulbänke entbehrt der Klarheit und Hervorhebung dessen, worauf es ankommt. Die als einfachste und billigste in den Vordergrund gestellte Volksschulbank von Löffel hat sehr wenig Eingang gefunden. Wenn die Fahrner'sche, Kuntze'sche und Rettig'sche Schulbank als die passendsten, wenn auch älteren, aber billigsten für Volksschulen bezeichnet werden, so ist dies so wenig zutreffend, wie dass „die Herstellungsweise der neuesten Subsellien-Arten darin besteht, dass die Bank- und Tischgestelle aus leichtem Gusseisen gefertigt sind“ und dass „ein transportables Subsellium ebenfalls neuester Konstruktion, wenigstens in Holz und Eisen, das in Fig. 89 dargestellte mit Pendelsitz und Klapptisch ist.“

Was über Ventilation, Heizung, Decken und Fussböden gesagt ist, lässt vermuthen, dass der Verf. über die Anfangsgründe dieser technischen Anordnungen nicht hinausgekommen ist. „Die Ventilation“ heisst es, „soll eine permanente sein und darf daher während der Schulstunden nicht durch blosses Fensteröffnen geschehen. Die einfachste Art der Ventilation ist die schon erwähnte des Lufterinlassens durch drehbare Fensterscheiben oder Glasjalousien, welche die frische Luft von aussen einlassen. Zum Ablassen der verbrauchten schlechten Luft sollen dann Oeffnungen ziemlich an der Decke in der gegenüber liegenden Wand angebracht werden. Eine oder zwei dergleichen Abluftöffnungen können auch direkt in die Rauchröhren führen.“

„Die Erwärmung kann durch passende eiserne Füllmantelöfen geschehen, wenngleich ihre Bedienung nicht so bequem ist, wie von einem Feuerherde einer Zentralheizung aus, welche letztere jedoch bei Unachtsamkeit (besonders heutzutage) auch nicht ohne Schattenseiten bleibt.“

15 x 12 = 180 qm gross und mit einem Doppelgitter umschlossen; über demselben erhebt sich die auf hohem Tambour, der durch 4 Pfeiler und 12 Säulen unterstützt ist, ruhende 11,5 m weite und zur Höhe von 40 m hinauf reichende Kuppel aus hölzernen Bindern und Bleideckung. Durch Stellung von 8 Pfeilern und 16 Säulen wird ein zweifacher Umgang um den zentralen abgeschlossenen Raum hergestellt; der innere Umgang hat 6 m Breite und 11,5 m Höhe, der äussere ist nur 4,5 m breit und 9,5 m hoch. Die ganze Ausstattung des Innenraumes ist prunkhaft und von einem unbeschreiblichen Farbenreichtum; die höchste kunstgewerbliche Leistung ist wohl in den 58 farbigen Fenstern verwirklicht, die in einer eigenartigen Technik hergestellt sind, deren Beschreibung allein einen breiten Raum beanspruchen würde. Die Aussen-seite des Baues ist unten mit Marmor, oben mit farbigen Fayence-Platten belegt. —

Auf die ein ganzes Stadtviertel bildende, aus einer grösseren Anzahl von Kirchen und Kapellen zusammengesetzte Grabeskirche, in deren Labyrinth man sich erst nach wiederholten Besuchen zurechtfindet, einzugehen, verbietet sich von selbst. Der Verzicht ist auch leicht, weil bei dieser Kirche weder von bedeutenden Aussen- noch Innenwirkungen, noch von künstlerisch hervorragender Ausstattung die Rede würde sein können; alles an

derselben geht in religiösen Vorstellungen, die vielfach an Wahnwitz streifen, auf.

Mit ein paar Worten sei zum Schluss noch des Muristan's gedacht, jenes Platzes, auf welchem sich in diesen Tagen das weltgeschichtliche Ereigniss der Einweihung einer evangelischen Kirche durch den deutschen Kaiser vollzogen hat. Der Muristan (zu deutsch Irrenhaus) ist ein grosser, fast quadratischer Platz unmittelbar südlich der Grabeskirche, von 137—155 m Ausdehnung; an seinem Umfang befinden sich ältere Bauten, die grösstentheils in deutschen Händen sind. Das östliche Drittel des Platzes wurde 1869 dem Könige von Preussen vom Sultan geschenkt, der ganze übrige Theil später durch Kauf hinzu erworben. Auf diesem Platze sind schon durch Justinian Gebäude zur Pflege der Pilger errichtet, später andere durch Karl den Grossen und noch später grosse Gebäude durch den Johanniter-Orden, dessen Geburtsstätte hier ist. Bei der Zerstörung durch Saladin 1187 fiel auch ein Theil der Gebäude auf dem Muristan dem Untergange anheim und die folgende Zeit vollendete das Zerstörungswerk. Das Wiedererwachen des Platzes knüpft an den Besuch des damaligen Kronprinzen von Preussen 1869 an; es dauerte aber bis zum 31. Oktober 1893, bis der Grundstein der Kirche, die nunmehr geweiht worden ist, gelegt werden konnte. —

— B. —

Ein Druckfehler ist, dass ein Schulzimmer für 80 Kinder $80 \cdot 0,75 = 0,60 \text{ m}$ Bodenfläche erfordert, wie ebenso, dass bei einer Banklänge von $0,47 - 0,70 \text{ m}$ für den Schüler eine durchschnittliche Sitzlänge von $0,75 - 0,77 \text{ m}$ für Bank und Tisch beansprucht wird (es soll Sitztiefe heissen). Dass auf Taf. I in Fig. 7 die Knaben- und Mädchen-Aborte von einem gemeinschaftlichen kleinen Vorraum aus in sich kreuzender Richtung zugänglich sein sollen, würde ein arger Verstoß gegen Schicklichkeit sein, falls die Anordnung nicht auf Versehen beruht.

So sehr die Darstellungsweise der Tafeln zu loben ist, so tadelnswerth ist der Text. Es muss bezweifelt werden, dass für das Gebotene der Preis des Werkes ein angemessener ist. Haesecke.

Preisbewerbungen.

Ueber den Ausgang des internationalen Wettbewerbs um eine Planskizze für die architektonische Anlage der Universität in Californien (vergl. S. 532 u. 540) bringt das in Rom erscheinende „Bolletino delle Finanze, Ferrovie e Lavori pubblici, Industrie e Commercio“ in seiner letzten Nummer noch einige Angaben, denen wir zunächst entnehmen, dass sich — im Gegensatz zu den deutschen Fachgenossen — die italienischen Architekten an dem Wettbewerb sehr lebhaft beteiligt hatten; aus Rom allein rührten nicht weniger als 8 Arbeiten her. Um so schmerzlicher hat es in Italien berührt, dass es keinem der dortigen Bewerber gelungen ist, eine Auszeichnung zu erringen — ein Misserfolg, den man begreiflicher Weise damit in Zusammenhang bringt, dass auch im Preisgerichte kein italienischer Künstler vertreten war. Das genannte Blatt veröffentlicht bei dieser Gelegenheit einen Brief, der ihm von dem Präsidenten des für die Leitung der Angelegenheit eingesetzten Ausschusses, Hrn. J. B. Reinstein zugegangen ist und der wohl als eine amtliche Auslassung über das vorläufige Ergebniss des Wettbewerbs angesehen werden kann. Demnach hat bei den Sitzungen des Preisgerichts der Vertreter Frankreichs Hr. J. Pascal die Stelle des ersten, der Vertreter Deutschlands, Hr. P. Wallot diejenige des zweiten Vorsitzenden eingenommen. Die (in unserer Mittheilung auf S. 532 nicht ganz richtig angegebenen) Namen der 11 für den engeren Wettbewerb ausgewählten Architekten sind: Barbaud & E. Bauhain-Paris, E. Bénard-Paris, F. Bluntschli-Zürich, D. Despradelles & S. Codman-Boston, R. Dick-Wien, J. H. Friedländer-New-York, Howell Stokes & Hornbostel-New-York, G. Héraud & W. C. Eichmüller-Paris, Howard & Cauldwell-New-York, Lord, Hewlett & Hall-New-York, Withney Warren-New-York. Die Wahl dieser 11 Bewerber ist mit Einstimmigkeit erfolgt, während die von einigen Preisrichtern ausgehende Empfehlung zum Ankauf von 4 (nicht von 1) weiteren Entwürfen sich auf die Arbeiten der Hrn. Joanny Bernard & Robert-Paris, Charles des Anges-Paris, Ernest Flagg-New-York und Fred Skjold Neckelmann-Stuttgart erstreckte. Die Mitglieder des Preisgerichts werden sich gemeinsam mit den zum engeren Wettbewerb ausersehenen 11 Architekten nach Californien begeben und bereits im Juni 1899 soll die endgiltige Entscheidung gefällt werden. Stimmen die Leiter der Universität von Californien dem von den Preisrichtern ausgewählten Entwurf zu, so soll unmittelbar darauf die Ausführung desselben eingeleitet werden, welche man in einem Zeitraume von etwa 25 Jahren hofft zu Ende führen zu können.

Der Wettbewerb um die künstlerische Gestaltung des Platzes Z im Weichilde der Stadt Schöneberg (vergl. S. 531) soll, wie uns die Berlinische Boden-Gesellschaft mittheilt, zufolge eines verschiedenfach geäußerten Wunsches nicht schon am 1. November, sondern erst am 1. Dezember d. J. schliessen. Die Gesellschaft hat zugleich das ebensowohl von uns wie von gartenkünstlerischer Seite hervor gehobene Versehen gut gemacht und als weiteres Mitglied des Preisgerichtes den kgl. Gartenbau-Direktor Hrn. Hampel gewonnen. Da hiernach neben Architekten nunmehr auch Gartenkünstler an dem Wettbewerb sich beteiligen dürften, wird das Ergebniss desselben vermuthlich sehr interessant sich gestalten. Zu bedauern ist dabei nur, dass die Aufgabe an sich eine so wenig dankbare ist.

Zu dem Wettbewerb um den Entwurf eines städtischen Verwaltungs-Gebäudes auf dem Chorusplatz in Aachen (vergl. S. 140 u. 156) sind 24 Entwürfe eingegangen. Den 1. Preis erhielt der Entwurf des Dozenten an der Techn. Hochschule in Darmstadt, Arch. Fr. Pützer, den II. Preis eine gemeinschaftliche Arbeit der Hrn. E. Kopp und C. Börnstein in Berlin. Weiterer Nachrichten ermangeln wir noch.

Das Stipendium der von Rohr'schen Stiftung der kgl. preuss. Akademie der Künste und Wissenschaften im Betrage von 4500 M. ist unter 4 Bewerber Hrn. Arch. Alfred Ammon aus Nürnberg zuerkannt worden. Die Aufgabe war bekanntlich der Entwurf eines gemeinsamen Gebäudes für die Akademie der Künste und der Wissenschaften auf dem heutigen Gelände des alten Gebäudes. —

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Reg.-Bmstr. Lerche in Berlin ist z. Telegr.-Ing. im Reichspostamt ernannt.

Baden. Dem Brth. C. Wächter in Berlin ist das Ritterkreuz I. Kl. und dem Ob.-Ing. Kökert in Freiburg das Ritterkreuz II. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Bayern. Der Ing. Lind bei den pfälz. Eisenb. ist von Landau nach Neustadt versetzt und z. Stellvertr. des Bez.-Ing. das. ernannt.

Preussen. Dem Ob.-Reg.-Rath a. D. Funke in Strassburg i. E. ist der Rothe Adler-Orden II. Kl. mit Eichenlaub und den Reg.-u. Brthn. Bessel-Lorck und Saran in Königsberg i. Pr. der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Die Erlaubniss zur Annahme und Anlegung der ihnen verliehenen fremdl. Orden ist ertheilt u. zw. dem Geh. Brth. Orth in Berlin des fürstl. Waldeck'schen Verdienstkreuzes III. Kl.; dem Ob.-Brth. Koch in Danzig, den Reg.-u. Brthn. Crüger in Erfurt, Thomsen in Wiesbaden und Henning in Fulda des kais. russischen St. Stanislaus-Ordens II. Kl.

Der Reg.-u. Brth. Grassmann in Berlin ist z. Mitgl. des kgl. techn. Prüf.-Amtes hierselbst ernannt.

Der Amtssitz der Kr.-Bauinsp. für den Baukreis Bitburg ist von Bitburg nach Trier verlegt.

Die Reg.-Bthr. Karl Wiese aus Schwerin i. M., Karl Michaelis aus Berlin, Max Berg aus Stettin, Jul. Franz aus Weilmünster und Karl Zillmer aus Bremen (Hochbch.); — Erwin Wilde aus Stargard i. P., Karl Meyer aus Meiningen und Siegm. Müller aus Gnesen (Ing.-Bch.); — Karl Prietz aus Grünberg, Ed. Henrich aus Aachen, Otto Wesemann aus Braunschweig und Wilh. Hause aus Kelbra (Masch.-Bch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den kgl. Reg.-Bmstrn. Wilh. Eisner in Berlin, Otto Höring in Frankfurt a. M., Oskar Petri in Nürnberg und Walther Püttmann in Friedenau ist die nachges. Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der kgl. Brth. Konrad, Wasser-Bauinsp. in Neuruppin ist gestorben.

Sachsen. Die Reg.-Bthr. Hantzsch, Kramer, Gaitzsch, Gg. Kolb und Liebe sind zu ständ. Reg.-Bmstrn. bei der staatl. Hochbauverwaltung ernannt.

Württemberg. Dem Reg.-Bmstr. Prof. Seemann in Stuttgart ist die erled. Stelle eines Masch.-Ing. bei dem masch.-techn. Bdr. der Gen.-Dir. der Staatseisenbahnen übertragen.

Dem Hofbaudir. v. Berner ist das Ehrenkreuz des Ordens der Württemb. Krone verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Leser in Berlin. Ihr auf die Veröffentlichung der neuen Kölner Stadtbibliothek in No. 85 gestützter Vorwurf, dass wir die Namen der Urheber eines dargestellten Bauwerkes nicht unter den Abbildungen anführten, sondern im Texte versteckten, ist ein durchaus ungerechtfertigter. Wenn Sie unsere Zeitung durchsehen, so werden Sie finden, dass jenes Verfahren bei uns von jeher die Regel gebildet hat. Ausnahmen treten — abgesehen von einem gelegentlichen Versehen, wie es in dem erwähnten Falle vorlag — nur dann ein, wenn sich der Antheil verschiedener an einem Entwurf beteiligter Personen nicht genau ermessen lässt.

Abonnent A. B. in Hannover. Künstlerische Durchbildung und Ausstattung von Innenräumen, soweit hierzu Entwürfe des Architekten erforderlich sind, werden zufolge der z. Z. noch gültigen Honorarnorm des Verbandes nach der 5. Rangklasse berechnet. — In dem von Ihnen dargestellten Falle sind Sie u. E. im Unrecht. Dass der Erlasser eines Preisausschreibens sich die Herstellungskosten für die Programm-Unterlagen bezahlen lässt, ist zwar etwas kleinlich, kann ihm aber kaum verwehrt werden, zumal darin wohl zugleich ein Mittel gesucht wird, um übermäßigem Andrang zu dem Wettbewerbe zu steuern. Zuweilen findet sich in den Preisausschreiben die Bemerkung, dass das für jene Unterlagen gezahlte Geld den Bewerbern bei Einreichung ihrer Arbeit wieder zurückerstattet wird. Keine Behörde oder Gesellschaft aber dürfte sich darauf einlassen, denjenigen Personen, welche das ihnen nicht zusagende Programm zurückschicken, das eingezahlte Geld wieder zu erstatten.

Hrn. W. M. 40000. Wir halten es für angemessen, dass Sie für Arbeitszeichnungen usw. einen Theilbetrag anrechnen. Ob derselbe von Ihnen entsprechend angesetzt ist, entzieht sich unserer Beurtheilung. Das bezieht sich auch auf den Absatz: „Ausführung“.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Erfahrungen hat man mit Reifalziegeln aus Zement für Dachbedeckung gemacht und wie wird deren Preis, Dauerhaftigkeit und Zweckmässigkeit im Vergleich zu besten Falzziegeln aus gebranntem Thon beurtheilt?

Inhalt: Die Einführung der Sielwasser in den Rhein und deren Wirkung auf die Wasserversorgung von Worms. — Palästinsche Skizzen. III. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortl. K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Die Architektur-Abtheilung der Münchener Jahres-Ausstellung im Glaspalast 1898.

(Schluss.)



ür die Entfaltung des Kunstgewerbes kommen in München sechs Räume inbetracht, welche als hochbedeutsame Leistungen betrachtet werden müssen (s. den Grundriss S. 574). Da ist zunächst, abseits von der kunstge-

der Raum, welchen Hr. Arch. Wilh. Bertsch beeinflusste. Karl Gross, L. Ulsess, Franz Naager, Carl Ule usw. waren seine Mitarbeiter. Der Raum erhebt in bescheidenerem Grade den Anspruch, für sich selbst zu wirken, er lässt mehr die Ausstellungs-Gegenstände

werblichen Abtheilung, die Vorhalle, die nach dem Entwurf von Mart. Dülfer von Anton Pössenbacher ausgeführt wurde. In einer freien Auffassung des Stiles Louis XVI. durchgebildet, ist der elegante Vorraum in seiner feinen Farbengebung aus Silber, verschiedenfarbiger Bronze, Grau und Violett eine die künstlerische Auffassung Dülfer's vortrefflich wiedergebende Arbeit, durchaus verwandt mit dem grösseren Raum, welchen Dülfer weniger als Selbstzweck, denn als Ausstellungsraum für das Kunstgewerbe entwarf und welchen Völker, die „Vereinigten Werkstätten“ und Schmidt & Co., in Einzelheiten nach Entwürfen von Fr. Erber und Bernhard Pankok ausführten. Auch hier eine lichte Gesamt-Farbenstimmung aus Weiss, Silber, Graugrün, Violett, verschiedenen Bronzetönen usw., auch hier eine zwischen Louis XVI. und Empire sich bewegende architektonische Formengebung, aber durchsetzt mit einem chinaisirenden Flächenornament. Ein anheimelnder Theil des Raumes ist der Nischenausbau mit seinen kleingetheilten Fenstern. Ernster und tiefer in der Farbenwahl, aus rothen und blauen Grundtönen in mannichfaltiger Schattirung zusammengestimmt, ist der schöne Raum von Theodor Fischer, der durch Fritsche, Schmidt & Co. und Barth & Co. usw. ausgeführt wurde. Es ist kaum möglich, von dem Raume eine Beschreibung zu geben, da er so sehr auf Stimmung berechnet ist. Historische Formen sind an ihm nicht zur Verwendung gekommen, man wird in ihm vielfach an aussereuropäische Einflüsse erinnert. Der Raum ist eigenartig und von jenem strengen Ernst in der Stimmung, welche diesem hervorragenden Künstler eigen zu sein scheint. Leichter und heiterer ist wieder



Renaissancehof a. d. Fuggerhause in Augsburg, nachgebildet von Prof. Fr. v. Thiersch-München.

zur Geltung kommen. Die letzteren sind auch nicht durchweg zum Charakter des Raumes passend ausgesucht, denn sie bilden in der Hauptsache das Ausstellungsgut des Münchener Kunstgewerbe-Vereins; eine einheitliche Wirkung ist daher weder beabsichtigt, noch deshalb auch erreicht. Streng einheitlich dagegen ist der von den Architekten Helbig & Haiger entworfene und eingerichtete Raum, eine sehr beachtenswerthe Leistung. „Als der Grossvater die Grossmutter nahm“, zu Anfang unseres Jahrhunderts, da mochten sie wohl einen solchen Raum mitbekommen haben, wenn sie vorsichtig in der Wahl ihrer Eltern waren. Denn der Raum ist bei aller Einfachheit der Formgebung kostbar. Pössenbacher führte ihn in der Hauptsache aus und in seiner bemerkenswerthen künstlerischen Erscheinung führt er uns vor Augen, wie schnell wir leben und wie sehr die Biedermeierzeit für uns bereits beginnt, eine historische Zeit in des Wortes überkommener Bedeutung und ihr Stil ein historischer Stil zu sein. Weiter auf den Raum einzugehen, wäre Sache der kunstgewerblichen Berichterstattung.

Durchaus einheitlich trotz mancher Leihgaben ist auch der Raum, welchen H. E. von Berlepsch

Malersch's geschaffen wurde, verdient die grösste Beachtung. Ein merkwürdiger Reifeprozess ist in dem Künstler vor sich gegangen. Als Architekt, der er von Haus aus ist, hat er es in seiner späteren Beschäftigung als Maler verstanden, die starre Tradition abzustreifen und sich freier zu bewegen. Und in dieser doppelten Eigenschaft eines Künstlers, dem sein architektonisches Gefühl eine feste Grundlage für organischen Sinn und struktives Empfinden verleiht, den aber die freie Beschäftigung mit der Malerei von den Fesseln der Tradition befreite und mit freiem malerischem Denken bereicherte, tritt er in das ein, was wir bisher Kunstgewerbe zu nennen pflegten, und schafft hier unter dem befruchtenden Einfluss jener Doppeleigenschaft einer freien Gebundenheit Werke von höchster Beachtung. Die Auffassung des Pflanzenornamentes entspringt dem gewissenhaftesten Naturstudium; allenthalben ist der struktive und architektonische Aufbau der Pflanze beobachtet und wiedergegeben. An die Stelle künstlerischer Gewalt, mit welcher das Pflanzenelement von den sogenannten „Führern“ unserer modernen Bewegung mit überlegenem Originalitätsgefühl traktirt wird, setzt Berlepsch die ehrfurchtsvolle Achtung vor dem Willen

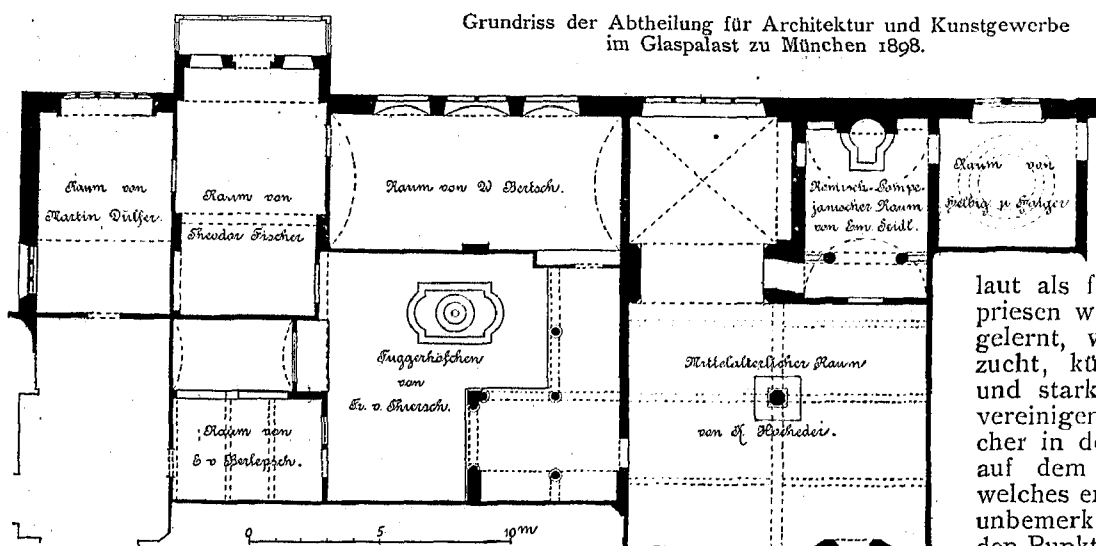
der schönen Natur. In dieser Pietät glaube ich, liegt bei aller individuellen künstlerischen Freiheit jenes Imponderabile, welches uns den schönen Raum lieb gewinnen lässt. Ich habe unter den Neuern, welche uns etwas allzu

laut als führende Geister angepriesen werden, wenige kennen gelernt, welche so viel Selbstzucht, künstlerisches Gewissen und starkes Empfinden in sich vereinigen, wie v. Berlepsch, welcher in der neuen Richtung und auf dem neuen Arbeitsgebiet, welches er sich gewählt hat, fast unbemerkt aus einem glimmenden Punkte zu einer leuchtenden Flamme sich entwickelte. Er

dürfte, wenn er in dieser Art weiter arbeitet, eine gewisse Gewähr dafür bieten, dass eine Bewegung, die so laut einsetzte, doch, entgegen aller Befürchtung, bleibende Werthe schafft. Und das ist der bescheidene Trost für den, welcher in dem Lärm des modernen Posaunen-Künstlerthums den Muth verlieren wollte. —

— H. —

Grundriss der Abtheilung für Architektur und Kunstgewerbe im Glaspalast zu München 1898.



in München entwarf und in der Durchführung überwachte. Seine Mitarbeiter waren Giobbe & Rappa für die Stuckarbeiten der Decke, C. Fischers Wittwe für die Holzarbeiten der Wände und Thüren, Maile & Biersch und Buyten & Söhne in Düsseldorf. Was durch diese Firmen nach den Entwürfen v. Ber-

Das Thurn und Taxis'sche Palais in Frankfurt a. M.

Das künftige Schicksal dieses Bauwerks, das seit d. J. 1889 in den Besitz der Reichspost-Verwaltung übergegangen ist, gereicht den kunstsinnigen Kreisen Frankfurts nach wie vor zu ernster Beunruhigung. Gerüchte über bevorstehende bauliche Veränderungen an demselben hatten die an der Erhaltung der geschichtlichen Denkmale zunächst beteiligten Vereine der Stadt veranlasst, unter dem 24. März d. J. eine Eingabe an den Hrn. Staatssekretär des Reichspostamtes zu richten, welche mit der Bitte schloss: Hochgeneigtest Bestimmungen treffen zu wollen, dass der Hauptbau des Thurn und Taxis'schen Palastes weder jetzt noch in Zukunft baulichen Aenderungen unterzogen werde, welche den äusseren und inneren Zustand desselben, soweit er noch von der ursprünglichen Anlage und Ausstattung Zeugnis giebt, verändern. In der Eingabe selbst war darauf hingewiesen, dass als Idealbild für eine künftige Verwendung des Baues, welche seines künstlerischen Werthes und seiner geschichtlichen Erinnerungen gleich würdig wäre, seine Einrichtung zu einem kaiserlichen Absteigequartier erscheine*).

Auf diese (oder eine spätere?) Eingabe soll nun vor kurzem, wie wir einem Artikel in No. 278 der Frankf. Z. entnehmen, der Bescheid ergangen sein, „die Postverwaltung

sei nicht in der Lage, Interessen, deren Obhut nicht zu ihren Aufgaben gehört, zu berücksichtigen, und werde sich hinsichtlich der baulichen Verwendung des Grundstücks — sei es für einen Umbau oder Neubau — lediglich von den Rücksichten leiten lassen, die das dienstliche Interesse vorschreibe“. Diese Antwort wird selbstverständlich einer scharfen Kritik unterzogen. Es wird darauf hingewiesen, dass bereits eines der beiden Kunstdenkmäler, die Frankfurt aus dem 18. Jahrh. besitzt, das von Pigage errichtete ehemals Schweitzer'sche Haus an der Zeil einem Postbau zum Opfer gefallen sei. Sollte jetzt auch das Thurn und Taxis'sche Palais vernichtet werden, so werde es nicht geschehen, ohne dass die Bürgerschaft alle Hebel in Bewegung setze, um diese himmelschreiende Barbarei zu verhindern. Man müsse zunächst an die Behörden appelliren, deren Obhut die geschichtlichen und Kunstdenkmäler anvertraut seien. Helfe auch das nicht, so gebe es noch eine höhere Instanz: den Reichstag. —

Mit den Bestrebungen, die in jener Eingabe zum Ausdruck gebracht worden sind, wird gewiss jeder Freund unserer geschichtlichen Denkmäler übereinstimmen. Handelt es sich bei dem bedrohten Bauwerk, das nach neueren Mittheilungen des Dr. Edmund Rénard im C. Bl. d. B. V. nicht von einem italienischen Architekten dell'Opera, sondern von dem vorher in Bonn und später in Mannheim

* Der Wortlaut der Eingabe ist in einem Berichte aus dem Frankfurter Arch.- u. Ingen.-Verein auf S. 174 d. Bl. zum Abdruck gelangt.

beschäftigten Pariser Architekten Hauberad in den Jahren 1727–42 errichtet worden ist, nicht nur um ein künstlerisch und kunstgeschichtlich bedeutsames Denkmal, sondern auch um eine Stätte wichtiger geschichtlicher Ereignisse. Aber man thut, unserer Meinung nach, der Reichspostverwaltung Unrecht, wenn man, unter der Androhung des Vorwurfes der Kunstbarbarei, an sie die Zumuthung stellt, ihrerseits die erforderlichen Schritte zur endgiltigen Erhaltung des durch die Bedürfnisse des Verkehrs gefährdeten Denkmals einzuleiten.

Die Ueberlieferungen, welche sich an die kunstsinnige und kunstfördernde Thätigkeit des verstorbenen Staats-Sekretärs Dr. v. Stephan knüpfen, sind in der deutschen Reichs-Postverwaltung wohl keinesfalls schon so weit erloschen, dass sie nicht mit grösster Bereitwilligkeit zu jedem Schritte die Hand bieten sollte, der den Wünschen der Kunstfreunde entgegen kommt, gleichzeitig aber den tatsächlichen Bedürfnissen des Dienstes Rechnung trägt. Wenn sie zunächst lediglich die letzteren betont, so dürfte sie dazu durch die Erinnerung an die Vorgänge veranlasst worden sein, die sich s. Z. vor dem Abbruche des Schweitzer'schen Hauses abgespielt haben. Bekanntlich war die Reichspost-Verwaltung damals auf die Wünsche zur Erhaltung dieses werthvollen Baudenkmals eingegangen und hatte dem Reichstage einen Entwurf vorgelegt, nach welchem das Haus — ganz wie das jetzt für das Thurn- und Taxis'sche Palais vorgeschlagen worden ist — zu einem Absteigequartier für S. M. den Kaiser ausgebaut werden sollte. Aber dem Reichstage war nicht begreiflich zu machen, dass dieser Vorschlag nur die Form war, in der die Rettung des Bauwerks sich vollziehen sollte; er nahm in seiner Mehrheit an, dass damit auf einem Umwege lediglich die — nach seiner Ansicht sehr überflüssige — Errichtung jenes Absteigequartiers

durchgesetzt werden solle, und die Vorlage erfuhr eine empfindliche Ablehnung.

Kann man es der Verwaltung verdenken, wenn sie einer solchen Niederlage nicht zum zweiten Male sich aussetzen will? Wir vermögen die Frage nicht zu bejahen. Der Vorschlag, den wir den theilhaftigen Frankfurter Kreisen zu machen haben, ist vielmehr der, sich nach der jetzt erfolgten Ablehnung ihres an die Reichspost gerichteten Gesuches sofort unmittelbar an den Reichstag zu wenden. Die Meinung, die wir über den Kunstsinn dieser hohen Körperschaft haben, ist zwar die denkbar geringste. Es könnte sein, dass sich durch die künstlerische, geschweige denn durch die kunstgeschichtliche Bedeutung des gefährdeten Denkmals noch keine 10 Mitglieder bestimmen lassen würden, für die Erhaltung desselben ein Opfer zu bringen; auch die in Vorschlag gebrachte Verwendung des Palastes dürfte sich schwerlich grösserer Theilnahme erfreuen als früher. Dagegen ist es vielleicht nicht ausgeschlossen, dass man einigen Werth darauf legt, die politisch denkwürdige Stätte, welche dem deutschen Bundestage durch ein halbes Jahrhundert zum Sitz diente, nicht der Vernichtung anheim fallen zu lassen. Auf dieses Moment dürfte demnach das Hauptgewicht zu legen sein. Sollte auch diese Hoffnung sich nicht erfüllen, so ist das Schicksal des Baues als besiegelt anzusehen; denn die Möglichkeit, dass der Post durch die Staatsverwaltung oder aus freiwilligen Beiträgen die Mittel zur anderweitigen Lösung der Bedürfnissfrage zur Verfügung gestellt werden könnten, liegt wohl nicht vor. Das Thurn und Taxis'sche Palais in Frankfurt a. M. würde dann fallen — aber nicht als ein Opfer der Kunstbarbarei unserer Reichspost-Verwaltung, sondern lediglich als ein Opfer der im Deutschen Reichstage sich widerspiegelnden Kunstbarbarei unseres Volkes. — F. —

Russisch-orthodoxe Kirche für Bad Kissingen.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 577.)

Am 20. Juli d. J. wurde in Kissingen mit Gebet und Gesang und in Gegenwart einer zahlreichen Versammlung der Grundstein zum Bau einer russisch-orthodoxen Kirche gelegt und zwar auf einem erhöht gelegenen Grundstück an der Salinenstrasse, unweit der Stadt. Die Baukosten, die etwa 100 000 M. betragen werden, sollen durch freiwillige Beiträge gedeckt werden. Davon sind gegenwärtig etwa 30 000 M. bereits gesammelt. An der Spitze des Unternehmens steht der Probst Malzew von der russischen Gesandtschafts-Kirche in Berlin und der Wirkl. Staatsrath Kalaidowitsch.

Der Bau wird bestehen aus der eigentlichen Kirche, die etwa 190 Betende fassen kann, und aus einem Sitzungssaal mit Vorzimmer, der eine Bibliothek enthalten und zu Versammlungszwecken der Gemeinde dienen soll. Bei grösseren Festlichkeiten wird dieser Saal als Erweiterung der Kirche benutzt werden. An ihn lehnen sich Zimmer für den Priester und den Vorsänger und eine kleine

Wohnung für den Hausdiener an. Unter der Kirche ist eine Todten-Kapelle vorgesehen.

Da zu beiden Seiten des Kirchen-Grundstückes sich Villen befinden, die malerisch bewegte Formen mit Erkern und Thürmchen zeigen und die aus buntfarbigen Materialien errichtet sind, so war es geboten, die Kirche, des grösseren Kontrastes wegen, in Formen und Farben möglichst ernst und ruhig zu halten. Daher wurde nicht der sonst beliebte, sehr malerische und bunt-bewegte sogen. russisch-moscowitische Stil gewählt, sondern eine Anlehnung an byzantinische Vorbilder, wobei als Material für die Fassaden heller Sandstein bestimmt worden ist. Kuppel und Glockenthürmchen sollen mit Zink eingedeckt werden; die eisernen Kreuze werden vergoldet. Das Innere der Kirche wird glatt geputzt und ausgemalt. Die Bilderwand (Ikonostas) soll in geschnitztem Eichenholz zur Ausführung gelangen. Die Bauleitung hat Hr. Architekt Karl Krampf in Kissingen übernommen.

V. Schröter.

Belastungsproben gewölbter Strassenbrücken.

Die bayerische Staatseisenbahn-Verwaltung hat seit mehreren Jahren eine erhebliche Anzahl von schienengleichen Wegübergängen, welche sich an ihren Hauptbahnlagen befanden, beseitigt und zum grossen Theile durch schienenfreie Wegüberführungen ersetzt. Soweit hierbei der geringstzulässige Höhenunterschied der Schienengleise und der Kronen der überführten Wege, sowie die erforderliche Lichtweite der Wegbrücken es einigermaassen gestatteten, wurden letztere gewölbt und zwar durchgängig nach zwei Musterplänen ausgeführt.

Wenn eine Wegbrücke über einen Bahneinschnitt von grösserer Tiefe herzustellen war, wurde in der Regel zu der in der Abbildg. 1 dargestellten Form gegriffen, bei welcher ausser dem für die Ueberspannung des Doppelbahnkörpers dienenden Hauptbogen beiderseits desselben noch je ein sogenannter Sparbogen angeordnet ist. War dagegen die Bahn an der Wegüberführungsstelle nur wenig tief in das Gelände eingeschnitten oder gar aufgedämmt, so wurde zur Ueberbrückung derselben ein einziger Bogen nach der in der Abbildg. 2 wiedergegebenen Anordnung angewandt.

Die Form dieses Brückenbogens weicht von jener des Hauptgewölbes der dreibogigen Wegbrücke nur im unteren Theile und zwar so wenig ab, dass für die beiderlei Gewölbe das gleiche Lehrgerüst dienen kann, wenn dasselbe bei der einbogigen Brücke die in der Abbildg. 2 angeordnete Aufstättung behufs Erzielung der grösseren Lichtweite erhält.

Mit Rücksicht auf die im allgemeinen wünschenswerthe

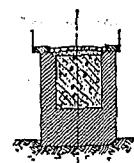
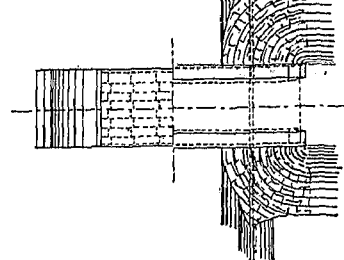
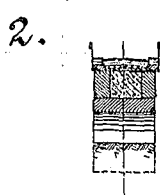
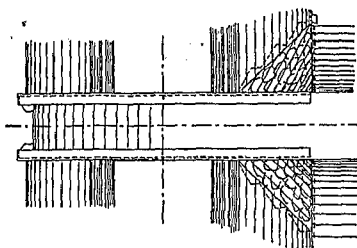
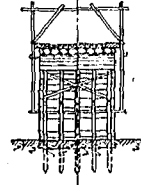
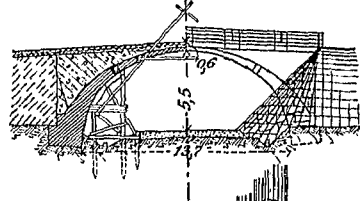
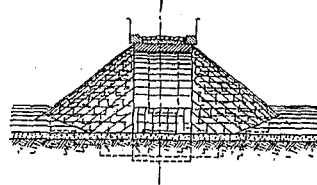
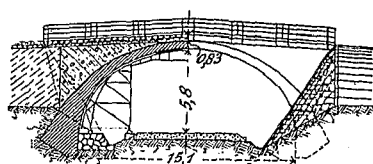
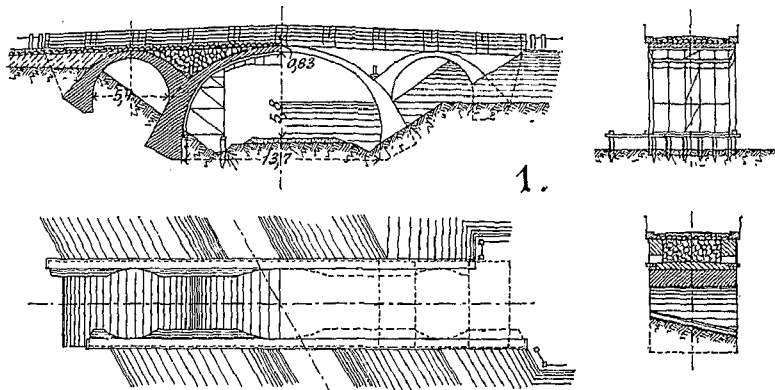
thunlichste Einschränkung der Brückenlichthöhe, sowie auf die leichte Aufstellbarkeit und den häufigen Gebrauch dieses Lehrgerüsts wurde dasselbe — abgesehen von seinen Unterlagen — aus Eisen hergestellt. Nachdem im Laufe der Zeit sechs solcher Gerüste beschafft worden waren, wurde gelegentlich auch zu deren Verwendung für die Einwölbung von ausserhalb der Bahn zu erbauenden Strassenbrücken mit entsprechender Form geschritten, da hierdurch die Kosten der Gewölbeinrüstung nicht unbeträchtlich abgemindert werden konnten.

So kam auch die in der Abbildg. 3 vorgeführte Brücke der Staatsstrasse von Regensburg nach Passau über die Wolfach anlässlich der theilweisen Verlegung dieser Strasse beim Umbau der Bahnstation Vilshofen unter Benutzung eines der eisernen Lehrgerüste zur Ausführung, wobei wegen der grösseren Höhe dieser Brücke deren Widerlager eine ziemliche Verlängerung gegenüber jenen der gewöhnlichen Wegüberführungsbrücken erfahren mussten.

Der Standsicherheits-Untersuchung dieser 7 m breiten Brücke war ursprünglich, wie jener der Wegbrücken nach Abbildg. 1 und 2, eine grösste, gleichmässig vertheilte Verkehrslast von 600 kg auf 1 qm Brückenoberfläche zugrunde gelegt worden. Nachdem aber die Wolfachbrücke von einer Dampfstrassenwalze befahren werden musste, mit welcher die beschotterten Strassenstrecken zu beiden Seiten der Brücke festgewalzt werden sollten, so wurde die Standsicherheits-Untersuchung dieser Strassenbrücke nachträglich noch dahin ausgedehnt, dass als Belastung eines 2,4 m breiten

Gewölbstreifens die Drucke der zweiachsigen, im Dienste 18,9^t schweren, 1,4^m breiten Dampfwalze bei ungünstigster, einseitiger Stellung in Rechnung gezogen wurden, wobei sich das Auftreten von Zugspannungen im Gewölbmauerwerk bis zu 2 At. Stärke ergab.

In Hinsicht auf diese ungewöhnlich starke Beanspruchung des Brückengewölbes, welche durch die Stosswirkung der fahrenden Strassenwalze noch erhöht werden musste, erschien es rätlich, die Brücke vor dem Befahren durch die Dampfwalze erst einer Belastungsprobe zu unterziehen. Zu diesem Zwecke wurden zwei mit Holz entsprechend versteifte Halbwalzen aus Kesselblech mit den Abmessungen und dem Abstände des Walzenpaares der Dampfwalze in der Brückenaxe so aufgestellt, dass die vordere Halbwalze noch 50^{cm} von der Brückenmitte entfernt stand. Auf diese beiden Unterlagen wurden sodann Eisenbahnschienen im Gesamtgewicht von 18,9^t so aufgebracht, dass sich diese Last je zur Hälfte auf die Halbwalzen verteilen musste, demnach eine ruhende Belastung der Brücke vom Gewichte und der Wirkungsweise der stehenden Dampfwalze erzielt war.



Zwecks Beobachtung etwaiger gröberer Bewegungen des Brückengewölbes waren neben den Gewölbstirnen an festen Holzgerüsten einige für die Belastungsproben eiserner Brückenüberbauten in Gebrauch befindliche Schreibvorrichtungen befestigt worden, deren Stahlstifte die Bewegungen des Gewölbes auf Messingtafeln, welche an die Gewölbstirne angedübelt waren, aufzeichnen mussten.

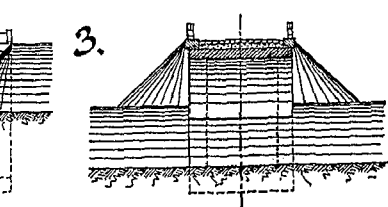
Ausserdem waren zu beiden Seiten der Brücke in entsprechender Höhe Gehstege aufgestellt, von welchen aus das Verhalten der Brücke während der Probelastung beobachtet werden konnte, zu welchem Behufe ausser den erwähnten Schreibvorrichtungen noch verschiedene Zeiger angebracht waren, die indessen sämtlich eine Verschiebung des betreffenden Gewölbstirnpunktes nur in deren wirklicher Grösse erkennen lassen konnten.

Die unter der Einwirkung der Schienenlast, sowie später unter dem Einflusse der wiederholt über die Brücke fahrenden Dampfstrassenwalze eingetretenen Bewegungen des Brückengewölbes waren aber so klein, dass dieselben mit den gedachten Vorrichtungen nicht festgestellt werden konnten, wesshalb zu ersehen war, dass thatsächlich ganz geringe Verschiebungen der be-

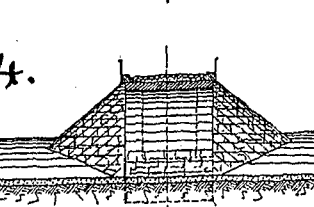
obachteten Punkte im Scheitel und an den Schenkeln des Gewölbes, zumtheil sogar bleibende, stattgefunden hatten. Eine Libelle, welche auf einen der in der Brückenmitte befindlichen Geländersteine aufgesetzt wurde, liess selbst beim möglichst raschen Fahren der Dampfwalze über die Brücke nur ganz schwache Schwingungen der Blase erkennen. Trotz eingehendster Besichtigung der Brücke konnte nirgends eine Rissebildung infolge der starken Belastung des Gewölbes aufgefunden werden. Hatte demnach diese Brücke, deren Gewölbe aus Mauerwerk von ziemlich genau keilförmig zugerichteten, meist durchbindenden und in gutem Verbande sitzenden Granitbruchsteinen in Portlandzementmörtel hergestellt, auf felsigem Boden gegründet und in bedeutendem Maasse mit magerem Beton hinterfüllt ist, die vorgenommene Belastungsprobe vorzüglich bestanden, so konnte es doch noch fraglich sein, ob ein unter minder günstigen Verhältnissen angelegtes ähnliches Bauwerk sich gleich gut bewähren würde.

Dies zu erproben, bot sich nun in der Folge Gelegenheit, indem eine nach der Abbildg. 4 hergestellte Brücke, mittels welcher die Staatsstrasse

von Landshut nach Regensburg zwischen den Bahn-Stationen Eggmühl und Hagelstadt über die Bahnlinie München-Regensburg geführt ist, gleichfalls mit der bemerkten Dampfstrassenwalze befahren werden sollte. Das nur 5,7^m breite Gewölbe dieser Strassenbrücke ist aus Stampfbeton von Portlandzement, Sand und Kies im Mischungsverhältnisse 1:3:6 erstellt, auf sandigem, unter starkem



3.



4.

Wasserandränge stehenden Lehm Boden gegründet und in geringerem Umfange, als jenes der Wolfachbrücke, mit magerem Beton hintermauert.

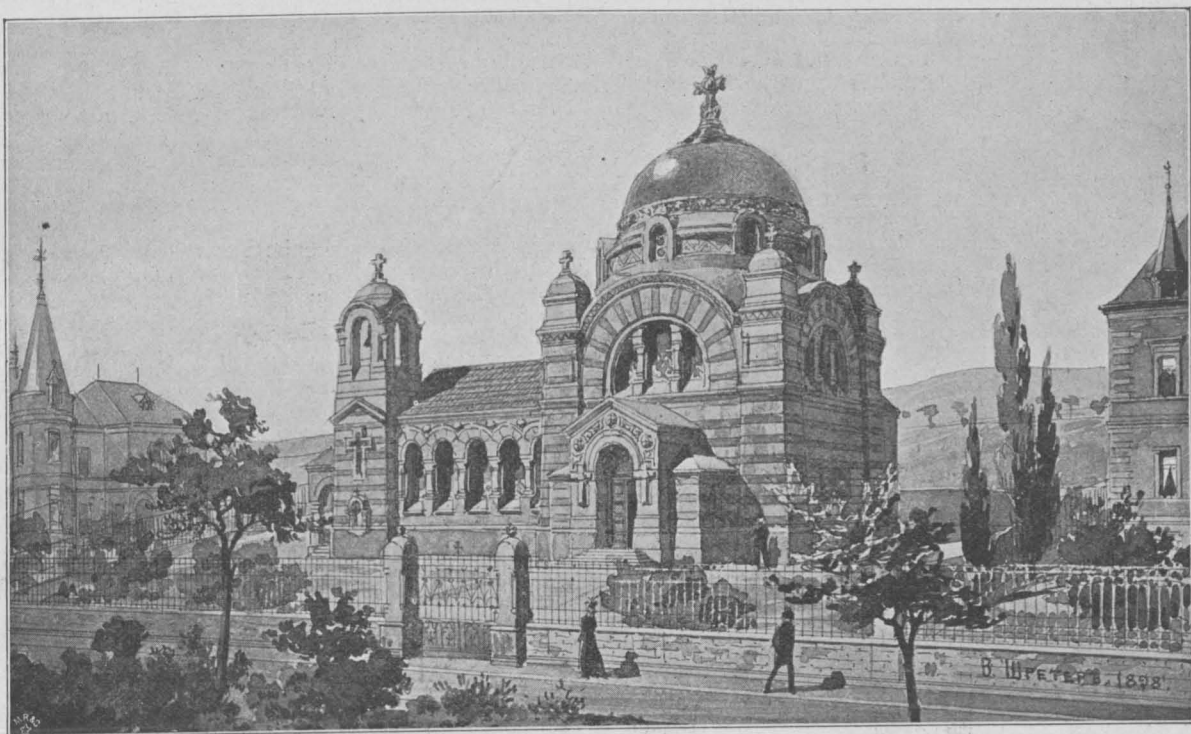
Die misslichen Baugrund-Verhältnisse hatten hier allerdings dazu genöthigt, die untersten Fundament-Absätze dieser Brücke bei der Ausführung abweichend vom Bauplane, der im allgemeinen dem Musterplane nach der Abbildg. 2 entsprach, bis zu 3,7^m stark zu machen und zur dauernden Entwässerung des Untergrundes Rohrleitungen einzulegen, in welchen das Grundwasser nach den Bahngräben abfließen kann. Gleichwohl durfte bei dieser Brücke im Hinblick auf die Nachgiebigkeit des Baugrundes und auf die Beschaffenheit des Gewölbe-Materials eine grössere Beweglichkeit des Bogens als bei der Wolfachbrücke gewärtigt werden. Um nun die in-

von Landshut nach Regensburg zwischen den Bahn-Stationen Eggmühl und Hagelstadt über die Bahnlinie München-Regensburg geführt ist, gleichfalls mit der bemerkten Dampfstrassenwalze befahren werden sollte. Das nur 5,7^m breite Gewölbe dieser Strassenbrücke ist aus Stampfbeton von Portlandzement, Sand und Kies im Mischungsverhältnisse 1:3:6 erstellt, auf sandigem, unter starkem

folge der Probelastungen voraussichtlich eintretenden Gewölbe-Bewegungen besser beobachten zu können, hatte man zu den Belastungs-Versuchen dieser Brücke, welche im übrigen ganz wie bei der Wolfachbrücke zuerst mit ruhender, dann mit bewegter Ueberlast durchgeführt wurden, folgende Vorrichtungen getroffen:

Zur Messung der Senkungen des Gewölbescheitels war mitten unter der Brücke an einem eingerammten Pfahle mittels eines Schraubenbolzens ein Balken befestigt, welcher durch eine bis zum Gewölbe reichende, am Ende des kurzen Hebels aufsitzende Stange wagrecht im Gleichgewicht gehalten wurde, so zwar, dass der mit Eisen beschlagene Kopf der Stange noch etwas an das Gewölbe angedrückt wurde. Ein am Ende des

sprach. Nachdem nun die Schienenlast bis zum Gewichte von 18,9^t auf die einseitig aufgestellten Halbwalzen aufgebracht worden war, gab der Schreibstift der Hebelvorrichtung einen aufwärts gerichteten Ausschlag von 1,5 mm an, woraus auf eine Senkung des Bogenscheitels um 0,1 mm zu schliessen war. Der Storchschnabel dagegen zeichnete einen mit etwa 30 Grad schräg aufwärts und nach aussen gerichteten, 1 mm langen, ziemlich geraden Strich auf den Karton, sodass also eine Bewegung des beobachteten Gewölbepunktes im entgegengesetzten Sinne und im Betrage von 0,1 mm stattgefunden hat. Die Libellenblase war um 1 $\frac{3}{4}$ Strichtheile gegen die Brückenmitte gerückt, gab also eine Drehung des fraglichen Bogenquerschnittes entgegengesetzt der Bewegungsrichtung

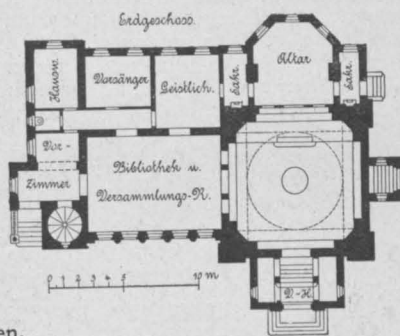


langen Balkenarmes angebrachter Schreibstift musste bei dem gewählten Hebelverhältnisse eine Senkung des Gewölbescheitels auf einen entsprechend befestigten Kartonstreifen mit 14facher Vergrösserung als Aufwärtsbewegung aufzeichnen. Diese wegen des auf der fraglichen Bahnlinie herrschenden Doppelbahn-Betriebes nur in den Zugspausen benützbare Vorrichtung konnte rasch auf und eingestellt, sowie wieder beseitigt werden. Neben dem

zu überlastenden Gewölbeschenkel war ferner, 4,2 m von der Brückenmitte entfernt, also ausserhalb des Normallicht-Profils der Doppelbahn, an einem durch Streben hinlänglich versteiften Holzständer ein zu diesen Belastungsproben eigens angefertigter Storchschnabel lothrecht aufgehängt. Ein am

oberen Ende des kleineren Viereckes dieser Vorrichtung befindlicher Zapfen wurde mit dem Gewölbe durch Eingipsung starr verbunden. Am unteren Ende des grösseren Viereckes war ein Schreibstift angeordnet, welcher die Bewegung des oberen Zapfens und damit des betreffenden Gewölbepunktes mit 10facher Vergrösserung als Spiegelbild auf ein am Holzständer befestigtes Kartonsstück zu übertragen hatte. Ausserdem war dem Storchschnabel gegenüber am anderen Gewölbeschenkel auf einen an der Bogenstirne wagrecht angebrachten eisernen Winkel eine genau gearbeitete Libelle aufgesetzt worden, deren Blasenbewegung um einen Theilstrich einer Drehung des bezüglichen Bogenquerschnittes um 8,591 Sekunden ent-

eines Uhrzeigers an. Nach vorgenommener Entlastung der Brücke ging sodann der Ausschlag der Hebelvorrichtung auf 1 mm zurück, wogegen der Storchschnabel und die Libelle eine Rückwärtsbewegung nicht bemerken liessen. Es ist demnach infolge der erstmaligen stärkeren Belastung der in Rede stehenden Brücke eine geringfügige bleibende Verdrückung des Gewölbes eingetreten, was um so erklärlicher



Russisch-orthodoxe Kirche für Bad Kissingen.

Arch.: Wirkl. Staatsrath Prof. V. Schröter in St. Petersburg.

ist, als in diesem Gewölbe im Abstände von 4 m beiderseits der Brückenmitte offene Fugen belassen sind, die durch Einlegung von Pappe in den Beton erzielt wurden.

Nach dem geschilderten Belastungs-Versuche mit ruhender Last wurden die Messvorrichtungen neu eingestellt, worauf die Dampfstrassenwalze langsam bis nahezu zur Brückenmitte vorfuhr. Hierbei wuchs der Ausschlag der Hebelvorrichtung sprungweise bis zu 3,5 mm, entsprechend einer grössten Scheitelsenkung um 0,25 mm. Es lag hier ersichtlich eine nicht unbeträchtliche Stosswirkung der Walze in Mitte. Der Storchschnabel gab ganz dieselbe Bewegung des Zapfens an, wie bei der erstmaligen Belastung des Bogens. Die Libellenblase

bewegte sich um einen halben Strichtheil gegen die Brückenmitte zu. Nachdem alsdann die Dampfwalze noch völlig über die Brücke gefahren war, verschwanden die sämtlichen von den Messvorrichtungen angegebenen Gewölbe-Verschiebungen und Verdrehungen wieder, ein Zeichen, dass es sich bei dieser zweiten Belastung der Brücke nur mehr um elastische Bewegungen des Gewölbes gehandelt hat. Der Schreibstift des Storchschnabels insbesondere kehrte in einer flachen Schleife an seinen ersten Ort zurück. Nach nochmaliger Einstellung der Messvorrichtungen fuhr sodann die Dampfwalze noch mit grösstmöglicher Geschwindigkeit über die Brücke, wobei die Scheitelsenkung $0,15\text{ mm}$ betrug, der Zapfen des Storchschnabels sich etwas weniger steil um $0,15\text{ mm}$ hin und zurück bewegte und die Libellenblase abwechselnd nach beiden Richtungen um etwa $\frac{1}{2}$ Strichtheil ausschlug und schliesslich wieder einspielte. Es waren sonach die beobachteten Bewegungen des Gewölbes auch bei dieser Belastungsprobe nur vorübergehende. Gleichzeitig mit der Beobachtung der verschiedenen Messvorrichtungen wurde auch das Gewölbe selbst fortwährend eingehend besichtigt, was hier wegen des Zugverkehrs nur von Leitern aus möglich war. Es konnte jedoch keine Veränderung des Gewölbes, wie etwa die Bildung von Haarrissen oder das Abblättern von Mörtel, bemerkt werden.

Die vorbeschriebenen Belastungsproben, welche die hinreichende Widerstandsfähigkeit der Strassenbrücke zweifellos dargethan hatten, waren insofern belehrend, als sie die bei den aufgrund der Elastizitätstheorie durchgeführten Standsicherheits-Untersuchungen gemachten Voraussetzungen ziemlich bestätigen. Bei der Berechnung der Verschiebungen von Punkten gewölbter Brücken unter dem Einflusse gewisser Belastungen müssen allerdings vielfach Annahmen gemacht werden, wofür die Erfahrung bisher nur zwischen sehr weiten Grenzen schwankende Werthe geliefert hat, wie z. B. bezüglich des Elastizitätsmoduls des Wölbmaterials, der Nachgiebigkeit des Baugrundes, der Reibungs- und Adhäsionswiderstände der Hinterfüllung und Hintermauerung der Bögen u. dergl. Für den inredestehenden Brückenbogen wurde unter der Annahme, dass sich das Walzengewicht lediglich lothrecht fortpflanze, jedoch über die ganze Brückenbreite gleichmässig vertheilt, dass der Elastizitätsmodul des Betons konstant für verschiedene starke Beanspruchungen sei und 2400000 t/qm , der Nachgiebigkeitskoeffizient des Baugrundes dagegen 10000 t/qm betrage, dass ferner die kaum auch nur annähernd festzustellenden Reibungs- und Adhäsionswiderstände der Gewölbe-Hinterfüllung und Hintermauerung am besten vernachlässigt werden, die lothrechte Senkung des Gewölbepunktes, an welchem der Zapfen des Storchschnabels angebracht war, zu $0,53\text{ mm}$, die wagrechte Verschiebung desselben zu $0,67\text{ mm}$ berechnet.

In der Wirklichkeit sind die Bewegungen dieses Punktes, wenn sie auch der Richtung nach ziemlich entsprachen, doch bedeutend geringer ausgefallen, was unter anderem auch darauf hindeutet, dass ausser den angenommenen Belastungen des Bogens noch ganz namhafte passive Kräfte zur Geltung gelangt sein müssen, was wieder bei der Art der Hintermauerung des Gewölbes nicht eben auffällig sein wird.

Die in den Abbildungen 1 und 2 vorgeführten Wegbrücken haben sich zwar im allgemeinen sehr gut bewährt. Immerhin erfordern dieselben noch eine Konstruktionsdicke von $0,83\text{ m}$, wovon $0,45\text{ m}$ auf das Gewölbe und $0,38\text{ m}$ auf die Fahrbahn treffen; auch beträgt ihre Lichthöhe wegen der Konstruktionsdicke des Lehrgerüstes mindestens $5,8\text{ m}$, so dass der Höhenunterschied zwischen Bahnplanie und Strassenkronen sich zu wenigstens $6,63\text{ m}$ bei Anwendung dieser Brückenbauweise ergibt, wenn nicht etwa eine vorübergehende Senkung der Gleise an der Brückenbaustelle zugelassen werden kann. Bedingten nun sonstige Verhältnisse einen geringeren Höhenunterschied zwischen Bahn und Weg, so musste seither zur Anwendung eines eisernen Brückenüberbaues gegriffen werden, womit — ganz abgesehen von den bisweilen höheren Baukosten solcher Brücken — eine fortwährende grössere Unterhaltungslast in Kauf genommen werden musste.

In neuerer Zeit hat nun das Wölbsystem Melan, bei welchem ein Eisenbogengerippe in Beton eingehüllt wird, weitere Verbreitung gefunden. Es lag daher nahe, dieses Bogensystem, welches bei Zulassung einer sehr geringen Konstruktionsdicke auch ein eigenes Lehrgerüst gänzlich oder doch theilweise entbehrlich macht, für gewölbte Wegüberführungen in Gebrauch zu nehmen, und zwar wurde zunächst die in der Abbildung 5 dargestellte Wegbrücke als Versuchsbau ausgeführt. Die fragliche Brücke hat zur Ueberführung eines Orts-Verbindungsweges über die im

Neubau befindliche Verbindungslinie Stein-Zentralrangirbahnhof Nürnberg, einen Zweig der Umgebungsbahn Fürth—Dutzendteich, zu dienen.

Zur Zeit des Baues der Brücke stand das einzige auf der Verbindungslinie liegende Gleis noch nicht im Betriebe. Gleichwohl wurde die Einrüstung der Wegbrücke so angeordnet, als ob bereits Doppelbahnbetrieb auf der Strecke statthabe. Zu diesem Ende waren für die beiden Widerlager und unteren Bogenschenkel hölzerne Lehrgerüste unter Wahrung des Normallichtprofils für Doppelbahn aufgestellt worden, auf welchen der Bogen, unterhalb der Böschungslinie aus Bruchsteinmauerwerk, darüber bis zum Beginn des Eisengerippes aus Stampfbeton $1:3:6$ eingewölbt wurde. Sodann wurde das aus entsprechend gebogenen, 15 cm hohen I-Eisen bestehende Eisengerippe mittels eines Flaschenzuges aufgebracht. Die einzelnen Eisenträger waren dabei $0,5875\text{ m}$ von einander entfernt, in welchem Abstände dieselben durch mit Gasröhren umhüllte Schraubenbolzen gehalten wurden. Die Auflagerung der Bogenträger erfolgte mittels an deren Ende angieneteter Querkanten auf Kämpfersteine aus Muschelkalk. Zur Verwendung dieser Kämpferquader sah man sich jedoch nur infolge der vorgeschrittenen Jahreszeit, die das baldige Auftreten von Frostwetter gewärtigen liess, genöthigt, indem man unter solchen Umständen dem Beton der unteren Bogentheile nicht die zur völligen Erhärtung erforderliche Zeit gewähren konnte, bevor mit der Einwölbung des Melanbogens begonnen werden musste.

Die Einbetonirung des Eisengerippes erfolgte sodann von den Kämpfern aus gegen den Scheitel zu, an welchem das Gewölbe geschlossen wurde. Die nöthige Schalung war dabei mittels nach der Krümmung der Innenlaubung des Gewölbes abgebogener Winkelleisen und Schraubenbolzen an die I-Träger aufgehängt, so dass diese Eisengerippe die Last des Betonbogens vollständig aufnehmen mussten. Durch Anordnung von Holzkästchen um die Köpfe der Hängebolzen und Einfettung der letzteren war Vorsorge getroffen, dass die Verschalung des Melanbogens nach der erfolgten Erhärtung des hierzu verwendeten Betons aus 1 Theil Portlandzement, 2 Theilen Sand und 4 Theilen Granitkleingeschläge ohne Mühe wieder beseitigt werden konnte. Der im Scheitel nur 20 cm starke Betonbogen wurde in dieser Weise anstandslos hergestellt, nachdem noch die äusseren Träger behufs Erzielung einer sicheren Anhaftung der sehr schwachen Stirnstreifen des Betonbogens, sowie die sehr nahe an die Laibungen herantretenden Trägerflanschen mit Drahtgeflecht umhüllt worden waren. Die Uebermauerung des Melanbogens wurde an den Stirnen aus schichtenmässigem Bruchsteinmauerwerk, im Innern aus Stampfbeton $1:6:12$ hergestellt.

Bei der skizzirten Bogenanordnung konnte die Konstruktionsdicke der Brücke auf $0,6\text{ m}$, deren Lichthöhe auf $5,5\text{ m}$ ermässigt werden, so dass sich bei einem Höhenunterschied zwischen Bahn- und Weg von nunmehr $6,1\text{ m}$ ein Gewinn an bezüglicher Höhe von $0,53\text{ m}$ gegenüber den mit eisernen Lehrgerüsten hergestellten gewölbten Wegbrücken ergibt. Unter diesen Umständen kann aber der Melanbogen um so mehr mit den reinen Eisenüberbauten in Wettbewerb treten, als auch seine Ausführung billiger zu stehen kommen wird, namentlich wenn auch die für diese Bogenanordnung noch erforderlichen Rüstungen aus Eisen hergestellt und öfter in Gebrauch genommen werden.

Für die Standsicherheits-Untersuchung der Melanbrücke wurde eine gleichmässig vertheilte Verkehrslast von 600 kg/qm vorausgesetzt. Es ergeben sich hiermit, wenn diese Belastung nur über der einen Brückenhälfte aufgebracht gedacht wird, ziemlich starke Beanspruchungen des schwach bemessenen Gewölbes, so dass es — auch in Rücksicht auf die Neuheit des Systems — gerathen sein möchte, die Brücke vor der Verkehrseröffnung erst einer Belastungsprobe zu unterziehen.

Diese Probe wurde hier in der Weise durchgeführt, dass zunächst Eisenbahnschienen bis zum Gewichte von 450 kg/qm über die Brücken-Oberfläche gleichmässig vertheilt wurden. Hierauf wurde die eine Brückenhälfte entlastet, die Belastung der anderen Hälfte dagegen auf 600 kg/qm gebracht und schliesslich auch diese Brückenhälfte von der Ueberlast befreit.

Zur Beobachtung der Brücke während der Belastungsprobe und zur Messung der Gewölbe-Bewegungen waren dieselben Vorrichtungen und Maassnahmen getroffen worden, wie bei der weiter oben beschriebenen Probe der Staatsstrassen-Ueberführung zwischen Eggmühl und Hagelstadt, jedoch mit dem Unterschiede, dass diesmal der Storchschnabel und die Libelle nur 2 m von der Brückenmitte entfernt und beide an dem gleichen Gewölbeschenkel angebracht wurden.

Bei der vollen Belastung der Brücke ergab nun die

Hebelvorrichtung eine Senkung des Gewölbescheitels um 0,27 mm, welche bei der einseitigen Belastung auf 0,13 mm zurückging und bei der Entlastung verschwand. Der Storchschnabel gab bei der vollen Belastung eine schwach vibrirende, nahezu lothrechte Abwärts-Bewegung des beobachteten Punktes um 0,2 mm an. Bei der einseitigen Belastung der Brücke bewegte sich der betreffende Punkt, welcher der überlasteten Gewölbehälfte angehörte, um 0,13 mm weiter abwärts und um 0,03 mm gegen die Brückenmitte zu. Nach vorgenommener Entlastung der Brücke war der Punkt in seine Anfangsstellung zurückgekehrt. Die Libellenblase bewegte sich bei der vollen Belastung der Brücke um etwa einen Strichtheil nach auswärts, kehrte bei der einseitigen Belastung der Brücke um $\frac{1}{4}$ Strichtheil gegen die Brückenmitte zurück und nahm nach vollzogener Brückenentlastung den ursprünglichen Standort wieder ein. Es stellten sich demnach die Gewölbe-Bewegungen unter dem Einflusse der verschiedenen Probelasten als durchaus elastische dar.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Arbeiten zur Herausgabe einer Veröffentlichung über das Bauernhaus in Deutschland, Oesterreich-Ungarn und der Schweiz. Nachdem die III. Sitzung des zur Herausgabe dieses Werkes gebildeten Gesamtausschusses im Oktober 1897 zu Wien abgehalten worden war (vergl. den Bericht auf S. 9 d. I. d. J. d. Bl.), hat die diesjährige IV. Sitzung desselben auf Einladung des Schweiz. Ingen.- und Arch.-V. am 8. September zu Zürich stattgefunden. Anwesend waren vonseiten des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine die Hrn. Hinckeldeyn-Berlin, Lutsch-Breslau, Kossmann-Karlsruhe u. Gerstner-Altona; vonseiten des Oesterr. Ing.- und Arch.-V. Hr. v. Wielemans-Wien; vonseiten des Schweizer. Ing.- und Arch.-V. die Hrn. Geiser, Weissenbach, Ritter und Gerlich-Zürich und Hunzicker-Aarau.

Den Haupttheil der Verhandlung bildete die Entgegennahme der Berichte über den Stand der Arbeit in den verschiedenen beteiligten Ländern.

In der Schweiz, über welche Hr. Geiser berichtete, haben sich 10 Cantons-Vereine und das Central-Comité des Schweizer. Ing.- u. Arch.-V. zur Aufnahme von 22 bis 25 Bauwerken verpflichtet, die zusammen 60—75 Tafeln ergeben dürften. Eine Reihe schön gezeichneter Blätter ist bereits fertig gestellt und war zur Ansicht ausgestellt. Die gesammte zeichnerische Arbeit soll im Frühjahr 1899 vollendet sein, so dass alsdann die von Hrn. Prof. Hunzicker übernommene Bearbeitung des Textes beginnen kann.

In Oesterreich-Ungarn ist nach dem Berichte des Hrn. v. Wielemans die Zahl der Mitarbeiter namentlich aus den Kreisen der Lehrer an den Staats-Gewerbeschulen und der Liebhaber-Photographen ergänzt worden. Neben zahlreichen photographischen Aufnahmen sind bisher 32 Original-Zeichnungen eingelaufen. Etwa 50 brauchbare Aufnahmen, die 30—35 Tafeln ergeben dürften, sind durch Hrn. Oberst Bancalari aus der dem Ausschlusse zur Verfügung gestellten Sammlung des k. k. Ackerbau-Ministeriums ausgewählt worden. Das genannte Ministerium hat des weiteren für 1898 eine Summe von 250 Fl. bewilligt, eine gleiche Summe der Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. so dass der Ausschuss mit Einschluss des Ueberschusses aus d. J. 1897 etwa über 1000 Fl. verfügen kann. Der Umfang des auf Oesterreich-Ungarn bezüglichen Theiles der Veröffentlichung, für die ein Verleger bisher noch nicht gewonnen ist, wird auf 100 Tafeln und etwa 25 Bogen Text mit Textabbildungen geschätzt. Im Jahre 1899 soll ein Probeheft ausgegeben werden.

Aus Süddeutschland liegen nach den Angaben von Hrn. Kossmann bis jetzt nur 8 Mappen aus Hessen vor; doch sind auch aus Württemberg und Elsass-Lothringen schon Aufnahmen eingegangen, die sich noch im Gewahrsam von Hrn. Schäfer befinden. Was insbesondere Baden betrifft, dessen Regierung für die bezgl. Arbeiten einen Beitrag von 5000 M. bedingungslos zur Verfügung gestellt hat, so ist daselbst ein Ausschuss von 6 Mitgliedern thätig, von denen je zwei die 3 verschiedenen Haustypen des fränkischen Hauses im Rheinthale, des Hauses mit Stallungen im Untergeschoss und des Schwarzwaldhauses mit hinterem Stallanbau bearbeiten. Zu einer kräftigen Förderung der Arbeiten in Württemberg und Bayern, wo vorläufig noch wenig geschehen zu sein scheint, sollen die dortigen Landesvereine durch den Verbands-Vorstand aufgefordert werden.

Aus Norddeutschland berichtete zunächst Hr. Gerstner über die Arbeiten des Hamburger Arch.- u. Ingen.-V., welche das untere Elbgebiet zum Gegenstande

haben. Dank der Bewilligung reicher Mittel durch den Staat Hamburg (je 2000 M. für 1898 und 1899, 1000 M. für 1900), welche einen Ersatz der Baarauslagen und die Zusicherung eines Honorars an Hilfsarbeiter ermöglichte, konnte eine kräftige Thätigkeit entfaltet werden. In dem Gebiete zwischen Hamburg und Cuxhaven sind 14 Aufnahmen gemacht worden, die bis zum Frühjahr 1899 fertig gestellt sein werden; ältere Aufnahmen kleinen Maassstabes werden umgezeichnet. Der bezgl. Ausschuss ist in Fühlung mit demjenigen des Schleswig-Holsteinischen Arch.- u. Ingen.-Vereins.

Wie im Anschluss hieran von Hrn. Lutsch mitgetheilt wurde, lagen aus dem übrigen Norddeutschland bis zum 16. April d. J. 284 Blatt Zeichnungen und Beschreibungen vor, die neuerdings, insbesondere durch eine Anzahl höchst malerisch dargestellter Bleistiftskizzen ostpreussischer Bauernhäuser von Hrn. Theobald Hofmann sowie etwa 20 Blatt Original-Aufnahmen thüringisch-fränkischer Häuser, die von Hrn. Lutsch herrühren, vermehrt worden sind. Ergänzungen zu den letzteren sowie eine Durchsicht des zugehörigen bereits fertig gestellten Textes sind von Hrn. Reg.-Bmstr. Büttner-Erfurt und Oberbth. Fritze-Meinungen übernommen. Im übrigen sind bezgl. des Textes die Unterlagen für Schlesien und die preussische Oberlausitz gesammelt; auch hinsichtlich des allgemeinen, einleitenden Theiles, dessen Bearbeitung einem mit den einschlägigen Verhältnissen vertrauten Gelehrten übertragen werden soll, haben schon Verhandlungen stattgefunden, die jedoch bisher zu keinem Ergebnisse geführt haben. An der Umzeichnung der zu unmittelbarer Wiedergabe nicht geeigneten Aufnahmen sind unter Leitung der Hrn. Hossfeld in Berlin und Lutsch in Breslau mehrere Zeichner thätig; der Preis für das Blatt stellt sich auf nicht mehr als 50 M. Ueber die Beschriftung der Blätter haben die genannten beiden Mitglieder des Ausschusses bestimmte Grundsätze vereinbart, die bereits auf die zunächst herausgegebene Probeflieferung Anwendung gefunden haben. — Die Beschaffung weiterer Unterlagen, sowie die Heranziehung von Mitarbeitern für den erst nach Herausgabe aller Tafeln endgültig festzustellenden Text soll rüstig weiter geführt werden.

Die Beobachtung der Senkungen von Gewölbebepunkten mittels Holz-Gestängen und Hebeln ist weniger sicher, insofern der Einfluss der Witterung, wie wechselnde Sonnen-Bestrahlung, einseitige Befeuchtung durch Regen, bei der Länge der zu verwendenden Holztheile störend auf die Angaben solcher Vorrichtungen wirken kann. — H.

haben. Dank der Bewilligung reicher Mittel durch den Staat Hamburg (je 2000 M. für 1898 und 1899, 1000 M. für 1900), welche einen Ersatz der Baarauslagen und die Zusicherung eines Honorars an Hilfsarbeiter ermöglichte, konnte eine kräftige Thätigkeit entfaltet werden. In dem Gebiete zwischen Hamburg und Cuxhaven sind 14 Aufnahmen gemacht worden, die bis zum Frühjahr 1899 fertig gestellt sein werden; ältere Aufnahmen kleinen Maassstabes werden umgezeichnet. Der bezgl. Ausschuss ist in Fühlung mit demjenigen des Schleswig-Holsteinischen Arch.- u. Ingen.-Vereins.

Wie im Anschluss hieran von Hrn. Lutsch mitgetheilt wurde, lagen aus dem übrigen Norddeutschland bis zum 16. April d. J. 284 Blatt Zeichnungen und Beschreibungen vor, die neuerdings, insbesondere durch eine Anzahl höchst malerisch dargestellter Bleistiftskizzen ostpreussischer Bauernhäuser von Hrn. Theobald Hofmann sowie etwa 20 Blatt Original-Aufnahmen thüringisch-fränkischer Häuser, die von Hrn. Lutsch herrühren, vermehrt worden sind. Ergänzungen zu den letzteren sowie eine Durchsicht des zugehörigen bereits fertig gestellten Textes sind von Hrn. Reg.-Bmstr. Büttner-Erfurt und Oberbth. Fritze-Meinungen übernommen. Im übrigen sind bezgl. des Textes die Unterlagen für Schlesien und die preussische Oberlausitz gesammelt; auch hinsichtlich des allgemeinen, einleitenden Theiles, dessen Bearbeitung einem mit den einschlägigen Verhältnissen vertrauten Gelehrten übertragen werden soll, haben schon Verhandlungen stattgefunden, die jedoch bisher zu keinem Ergebnisse geführt haben. An der Umzeichnung der zu unmittelbarer Wiedergabe nicht geeigneten Aufnahmen sind unter Leitung der Hrn. Hossfeld in Berlin und Lutsch in Breslau mehrere Zeichner thätig; der Preis für das Blatt stellt sich auf nicht mehr als 50 M. Ueber die Beschriftung der Blätter haben die genannten beiden Mitglieder des Ausschusses bestimmte Grundsätze vereinbart, die bereits auf die zunächst herausgegebene Probeflieferung Anwendung gefunden haben. — Die Beschaffung weiterer Unterlagen, sowie die Heranziehung von Mitarbeitern für den erst nach Herausgabe aller Tafeln endgültig festzustellenden Text soll rüstig weiter geführt werden.

Der Gesamtumfang des auf das deutsche Reich bezüglichen Theiles des Werkes wird nach Erklärungen, die Hr. Hinckeldeyn abgab, vorläufig auf etwa 125 Tafeln und 25 Bogen Text geschätzt. Bei einer Auflage von 1000 Exemplaren sind die Herstellungskosten dafür — ausschl. des Aufwandes für die Umzeichnung der Tafeln und ein etwaiges Texthonorar — auf 22 000 M. veranschlagt. Der Buchhändler-Ladenpreis dürfte zu 35—40 M. festgesetzt werden. Ein Verleger konnte bisher noch nicht gewonnen werden. Zu geeigneter Zeit wird der Verband deutscher Arch. u. Ing.-V. von der Reichsregierung eine einmalige Beihilfe zu den Herstellungskosten erbitten. —

In einer an diese Sonderberichte angeschlossenen eingehenden Besprechung einigte die Versammlung des Gesammt-Ausschusses sich über eine Reihe von gemeinschaftlich zu beobachtenden Gesichtspunkten und Maassregeln. Soweit die letzteren einzelne technische Aeusserlichkeiten des Unternehmens, die Wahl des Papiers, die zeichnerische Behandlung und Beschriftung, sowie die Nummerirung der Tafeln usw. betreffen, können dieselben hier wohl übergangen werden. Im allgemeinen sollen hierfür die seitens des deutschen Ausschusses herausgegebenen Probetafeln maassgebend sein. Die Herausgabe des Werkes soll nicht übereilt, sondern vor allen Dingen Vollständigkeit angestrebt werden. Das Format des Werkes ist endgültig auf genau 48 zu 34 cm festgesetzt worden. Städtische Gebäude sollen nur ausnahmsweise

berücksichtigt, Gebäude für industrielle Zwecke ausgeschlossen werden. Um einen Anhalt für die Gestaltung des Textes zu geben, soll die bereits vorliegende Handschrift über Thüringen gedruckt und den bei der Arbeit beteiligten Vereinen in Deutschland, Oesterreich-Ungarn und der Schweiz zugänglich gemacht werden.

Als Ort für die nächste Sitzung des Gesamt-Ausschusses, der auch ferner alljährlich tagen wird, ist München in Aussicht genommen. —

Wir glauben hieran noch einige Worte über das im Vorstehenden mehrfach erwähnte, von dem Ausschusse für Deutschland bearbeitete Probeheft anschliessen zu sollen, das der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Arch.- u. Ingen.-Vereine vorgelegt worden ist. Neben einer „Ankündigung“, die den Zweck der Veröffentlichung und den Plan derselben, insbesondere inbezug auf den das deutsche Reich behandelnden Theil, auseinander setzt, umfasst es 5 Tafeln, die von den Hrn. Lutsch, Ludwig Hercher (unter Leitung von Hugo Hartung), Krempien, Nolte und Kossmann bearbeitet sind und Bauernhäuser (bezw. Theile von solchen) aus Schlesien, dem Spreewald, dem Fürstenthum Ratzeburg, Ostpreussen und dem Bad. Schwarzwald darstellen. Wenn die eigentliche Bedeutung des Werkes, die in der Erkenntniss über das Wesen und die Entwicklungs-Geschichte der Volksbaukunst beruhen wird, sich auch erst nach Vollendung desselben ergeben kann, weil erst dann eine vergleichende Uebersicht der verschiedenen Bauten möglich sein wird, so bieten doch schon diese vereinzelt, gut ausgewählten Beispiele des Interessanten so viel, dass hierdurch die Theilnahme weiterer Kreise an dem Unternehmen sicherlich gewonnen werden dürfte. Die Liebe und Sorgfalt, mit der die aufnehmenden Architekten und Zeichner ihre Aufgabe zu lösen bemüht waren, können nur auf das wärmste anerkannt werden. Wenn wir uns gestatten dürfen, einen Wunsch auszusprechen, so ist es lediglich der, dass die Technik der Zeichnung in Zukunft noch etwas mehr der gewählten Art der Vervielfältigung in Photolithographie angepasst werden möge. Einzelne der vorliegenden Abbildungen sind für die Wiedergabe in Photolithographie wohl nicht kräftig genug gezeichnet oder zu stark verkleinert worden, so dass die Abdrücke etwas flau wirken und des Reizes einer Original-Zeichnung entbehren. Es dürfte indessen ein Kleines sein, durch entsprechende Versuche in dieser Hinsicht zu einem befriedigenden Ergebniss zu gelangen. —

Vermischtes.

Zur Angelegenheit des Karlsruher Bahnhofes. Wir haben in unseren No. 54 und 55 d. J. ausführliche Mittheilungen gemacht über die Fragen, welche zurzeit die Umgestaltung der Bahnanlagen der badischen Residenz betreffen. Dem Baumeister'schen Gutachten ist auf Anregung des Stadtrathes ein zweites Gutachten gefolgt, zu dessen Erstattung die Hrn. Ob.-Brth. Prof. Baumeister-Karlsruhe, Gen.-Dir. v. Ebermayer-München und Civ.-Ing. C. O. Gleim-Hamburg eingeladen waren. Das Ergebniss desselben war neben der Richtigstellung rechnerischer Aufstellungen in den konkurrirenden Vorschlägen (Höherlegung des Bahnhofes oder Strassenüberführung) die Kundgebung, dass nur eine Höherlegung des jetzigen Bahnhofes den verschiedenartigen Interessen der Stadt Karlsruhe entspreche. Dieser Kundgebung hat sich der Bürgerausschuss in seiner Sitzung am 24. Okt. d. J. ohne Debatte einstimmig angeschlossen. —

Eine Zeitschrift für die dem Schutz unserer vaterländischen Kunstdenkmäler betreffenden Angelegenheiten soll unter dem Titel „Die Denkmalpflege“ von Beginn des nächsten Jahres ab in Verbindung mit dem Centralblatt der Bauverwaltung erscheinen. Dass die erfreuliche Ausbreitung der auf jenen Zweck gerichteten Bestrebungen die Vertretung derselben durch eine eigene Zeitschrift schon längst dringend wünschenswerth gemacht hat, kann keinem Zweifel unterliegen, und es kann daher das Erscheinen einer solchen nur aufs wärmste begrüsst werden. Wir wollen hoffen, dass das amtliche Gepräge, das ihr aufgedrückt werden soll, sie nicht hindern wird, das Interesse dieser Denkmäler auch dann kräftig zu vertreten, wenn sie dadurch in Widerspruch mit Maassnahmen und Anschauungen einzelner Behörden und Beamten sich setzen sollte.

Stadterweiterung von Brügge. Unsere, den Nachrichten der politischen Presse entnommene Mittheilung auf S. 168, dass die Durchführung des von Hrn. Geh. Baurath Stübben im Auftrage des Königs der Belgier aufgestellten, in No. 19

veröffentlichten Planes zur Stadterweiterung von Brügge bereits gesichert sei, war eine verfrühte. Es war zu jener Zeit eine Uebereinstimmung zwischen den Wünschen des Königs und den Forderungen, welche die Gemeindebehörden von Brügge stellten, wenn sie auf die Erhaltung der alten, zur Niederlegung bestimmten Befestigungsanlagen und Bauten eingehen sollten, noch nicht erzielt worden. Erst jetzt ist ein Vergleich zustande gekommen, nach welchem die Gemeinde Brügge der Ausführung des Stübben'schen Planes, also der Erhaltung des geschichtlichen Gepräges der Stadt, nicht länger sich widersetzt, dagegen für den ihr entgangenen Erlös dadurch entschädigt wird, dass der Staat nicht nur die Hafenanlagen auf seine Kosten erweitert und der Stadt bedeutende Ländereien abtritt, sondern auch eine Beihilfe zu den Kosten der Stadterweiterung gewährt. Es gereicht dem kunstsinnigen Monarchen unseres Nachbarstaates gewiss zur grössten Ehre, dass er — bei der Unzugänglichkeit der Brügge'schen Gemeindebehörden gegen die Rücksichten geschichtlicher Pietät und der Aesthetik — lieber den materiellen Wünschen derselben nachgegeben, als jene Rücksichten geopfert hat. —

Preisbewerbungen.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Musikpavillon in Verbindung mit einem Bier-Ausschank für den Zoologischen Garten in Berlin schreibt der Vorstand des Zoologischen Gartens mit Termin zum 30. Nov. d. J. für die Mitglieder des „Architekten-Vereins“ und der „Vereinigung Berliner Architekten“ zu Berlin aus. Für die Ausführung des Pavillons steht eine Summe von 30000 M. zur Verfügung. Es gelangt ein Preis von 1200 M. zur Vertheilung. Näheres nach Einsicht des Programms, welches durch das Bureau des Zoologischen Gartens und von der Bibliothek des Architekten-Vereins zu erhalten ist.

Der Wettbewerb betr. Entwürfe für eine neue Kirche der evang. Gemeinde in Altenburg S.-A. stellt eine recht interessante Aufgabe. Der Bauplatz für die neue Kirche ist ein unregelmässiges Gelände zwischen der Brüdergasse und dem Johannisgraben, jedoch so gelegen, dass das neue Gotteshaus als architektonischer Abschluss des westlichen Theiles des Marktes bezw. der Strasse „Bei der Brüderkirche“ betrachtet werden kann. Der als evangelisch-lutherische Predigtkirche anzuordnende Neubau, für dessen Stilfassung Vorschriften nicht gemacht sind, soll unter Zugrundelegung einer Bausumme von 250000 M. rd. 1000 Sitzplätze erhalten. Die Stellung der Kanzel und Orgel hinter oder über dem Altar ist ausgeschlossen; die Orgel soll als dienender Theil auftreten. Verlangt werden ein Lageplan 1:250, sowie im Maassstabe 1:200: drei Grundrisse, zwei Querschnitte, ein Längsschnitt, drei Ansichten, ein oder zwei Schaubilder des gesammten Kirchenbaues aufgrund des Maassstabes 1:200, ein Erläuterungsbericht und ein Kostenüberschlag aufgrund der kubischen Einheit. Nicht preisgekrönte Entwürfe können für je 500 M. angekauft werden. Der Kirchenvorstand ist wegen der Ausführung des Baues nicht an die preisgekrönten Bewerber oder Entwürfe gebunden, jedoch besteht die Absicht, mit dem Verfasser eines preisgekrönten Entwurfes wegen der Ausführung desselben in Unterhandlung zu treten, wenn der betr. Entwurf dem Kirchenvorstande gefällt. —

Wettbewerb Verwaltungsgebäude Aachen. Unsere entsprechende Notiz in No. 88 ergänzen wir dahin, dass ein zweiter II. Preis dem Entwurf der Hrn. H. Rust und A. Müller in Leipzig und der III. Preis einem Entwurf des Hrn. F. Brantzky in Köln zuerkannt wurde.

Zu dem Wettbewerb für Entwürfe zu einem zweiten städtischen Theater in Köln sind nach Angabe der „Köln. Ztg.“ 20 Arbeiten eingelaufen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Amtsbmsr. J. B. in W. Wir nennen: A. Textor & Co., Höchst a. M., Gesamtbedarf für die Acetylengasbeleuchtung. — Deutsch-Oesterreichisch-Schweizerische Acetylen-Gesellschaft, Lindau. — Norddeutsche Acetylen-Gesellschaft, Hamburg. — Acetylen-Industrie-Gesellschaft Berlin W., Schöneberger Ufer 10. — Deutsche Acetylen-Gesellschaft Berlin S.W., Lindenstr. 27. — Oskar Falbe & Borchardt, Berlin S.O., Manteuffelstr. 70 usw. —

Hrn. F. A. C. Wird die Mauer solide nach Ihrem Vorschlag ausgeführt, so hält sie.

Inhalt: Die Architektur-Abtheilung der Münchener Jahres-Ausstellung im Glaspalast 1898 (Schluss). — Das Thurn und Taxis'sche Palais in Frankfurt a. M. — Russisch-orthodoxe Kirche für Bad Kissingen. — Belastungsproben gewölbter Strassenbrücken. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Die Gefahren der Elektrizität.

VI. Der Brand der Züricher Telephonzentrale.

Am 26. April dieses Jahres war am Morgen in Zürich und Umgebung starker Schnee gefallen. Von 7 Uhr früh an wurden in dem Fernsprechamt der Züricher Telephonanlage zahlreiche Beobachtungen gemacht, welche verschiedene Störungen in dem Leitungsnetz der Anlage vermuthen liessen. Nach 8 Uhr begannen ganze Reihen von Klappen infolge fremder Ströme abzufallen. Diesen Störungen legten die Monteure des Amtes zunächst keine besondere Bedeutung bei. Als nun zwischen 9 Uhr 10 Min. und 9 Uhr 15 Min. eine Telephonistin eine bestimmte Verbindung herstellen wollte, weil die zugehörige Klappe gefallen war, erhielt sie aus der eingeschalteten Leitung keine Antwort, vernahm dagegen im Telephon ein summendes Geräusch, wie es von benachbart laufenden Leitungen elektrischer Trambahnen herzurühren pflegt. Als sie den Stöpsel zurückzog, drangen Rauch und Funken aus der Hülse und kurz darauf schlug ihr eine meterlange Flamme entgegen. Ein Monteur schaltete die betreffende Leitung ab, von einem anderen Angestellten wurde die Rückwand eines der Multiplegestelle entfernt, wobei sich zeigte, dass sämtliche Zuführungskabel in Flammen standen. Eine ohnmächtige Telephonistin wird hinausgebracht, die Damen fliehen in grösster Eile unter Zurücklassung der Ueberkleider; nach einem vergeblichen Versuch zu löschen wird das brennende Amt seinem Schicksal überlassen. Im Augenblick hat das Feuer längs der Kabel in den Dachboden durchgeschlagen und bleibt zunächst unter dem Schieferdach verborgen. Schon ist die Feuerwehr längst am Platze und sucht der Verheerung durch die Dachlucken beizukommen, als das Feuer über das Dach schlägt. Nach drei Stunden ist man der Flamme Herr. Zwei Stockwerke, Dachboden und oberster Boden sind vollständig ausgebrannt. Die Einrichtungen des Amtes sind völlig vernichtet, die Verkaufsläden im Erdgeschoss durch das Wasser verwüstet. Der Schaden kann auf 400 000—500 000 Frs. geschätzt werden. —

Die gerichtliche Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen. Dagegen liegen die Gutachten der beiden von dem Gerichte beigezogenen Sachverständigen Prof. Dr. H. F. Weber vom Züricher Polytechnikum und Ing. Dr. A. Denzler vor. Den Sachverständigen wurden die folgenden Fragen vorgelegt: Wodurch ist der Brand in der Telephonzentrale muthmaasslich verursacht worden? Waren überall Sicherungen angebracht? Liegt ein fahrlässiges Verschulden vor und wenn ja, wem fällt dasselbe zur Last? Welche Maassnahmen sind zu treffen, um in Zukunft solchen Vorkommnissen vorzubeugen?

In Beantwortung der ersten Frage gehen die Ansichten der beiden Gutachter etwas auseinander. Prof. Weber ist der Ansicht, dass ein bestimmter Draht No. 161 bei der Einmündung der Gloriastrasse in die Plettenstrasse auf die oberirdische Leitung der elektrischen Trambahn gefallen sei und, da in dem Amt in dieser Leitung keine Abschmelz-Sicherung eingeschaltet war, die Zentrale in Brand gesteckt habe. In der That scheint diese Erklärung des Vorganges nicht völlig zu genügen. Ing. Dr. Denzler suchte die Frage durch Versuche an den in der Zentrale verwendet gewesenen Drahtsorten für die Zuführungen zu den Klappenschränken zu klären. Die Drahtsorten bestanden aus 0,6 mm starkem Kupfer. Diese Drähte ertrugen während 15 Minuten einen Strom von 60 A. für 1 mm Kupfer, wenn drei solcher Drähte parallel geschaltet waren, ohne dass sich dabei die Isolirung entzündete. Bei einer anderen Gruppe von Drähten entzündete sich bei einem Strom von 75 A. die Umspinnung an den Enden in 30—45 Sekunden, das Kabel selbst brannte aber nach 5 Minuten noch nicht. Erst bei 100 A., d. i. 33 A. für 0,6 mm Draht, standen die Kabelenden bereits nach einigen Sekunden in Flammen. Da nun beim Oeffnen des ersten Klappenschranks schon eine ganze Anzahl der Kabel brannte, so schliesst Dr. Denzler hieraus wohl mit Recht, dass der zündende Strom nicht durch eine einzige Telephonleitung eingedrungen sein kann, sondern dass an dieser Zuleitung 50—100 Leitungen theilhaftig gewesen sein müssen, deren einzelne Theilstrome sich in bestimmten Sammeldrähten vereinigen und diese zum Glühen gebracht haben. Ist diese Vermuthung zutreffend, so sind für das Uebertreten des Stromes aus der Kontaktleitung der elektrischen Bahn in die Telephonanlage zwei

Möglichkeiten denkbar. Entweder es fiel ein einziger Telephondraht auf die Kontaktleitung der Trambahn und gerieth zugleich in der Nähe dieser Berührungsstelle in Berührung mit mehreren demselben Leitungsstränge angehörigen anderen Telephondrähten, oder es fielen mehrere Telephondrähte verschiedener oder derselben Stränge an verschiedenen Punkten des Netzes an verschiedenen Stellen der Kontaktleitung der Trambahn auf und führten so aus mehreren Berührungsstellen den Starkstrom der Zentrale zu.

Dabei konnten unter dem Schneedruck einzelne Drähte und Schutznetze sich soweit einsenken, dass sie mit der Starkstromleitung ohne zu brechen in Berührung kamen und nach Aufhören des Schneedrucks diese Berührung wieder verliessen. Die Beobachtungen an den Klappenschränken deuteten darauf hin, dass an der Zuführung des Starkstromes mehrere nach verschiedenen Richtungen hin verlaufende Stränge des Telephon-Leitungsnetzes theilhaftig waren. Bei der grossen Anzahl von Kombinationen, welche diese Möglichkeiten des Stromüberganges offenbar zulassen, war es nachträglich nicht mehr möglich, den wirklichen Verlauf der Dinge festzustellen.

Die Würdigung der einzelnen Beobachtungen in der Zentrale und die Ergebnisse der erwähnten Versuche reichen jedoch vollkommen zu der Annahme aus, dass der Brand dadurch entstanden ist, dass von verschiedenen Berührungsstellen aus Strom aus der Kontaktleitung der elektrischen Trambahn in das Netz der Telephonleitungen gerieth. Kreuzungen von Telephonleitungen mit der Kontaktleitung fanden an drei Stellen statt, so dass jede der oben angeführten Möglichkeiten an drei Stellen zur Wirklichkeit werden konnte. Wollte man nun die Unvermeidlichkeit von Kreuzungen oberirdischer Telephon- und Trambahnleitungen zugeben, so blieb in dem vorliegenden Falle der Mangel an Schutzvorkehrungen an den Kreuzungsstellen als eine wenn auch nicht ganz leicht zu beseitigende Vorbedingung für den Unfall bestehen. Neben diesem Mangel ist das Fehlen von Abschmelzsicherungen in der Zentrale in solchen Leitungen, bei welchen das Eindringen fremden Starkstroms nicht völlig ausgeschlossen war, als die zweite der unmittelbaren Ursachen des Brandes anzusehen. Wie es kam, dass diese Abschmelzsicherungen in einer Telephonanlage, bei welcher ein ausgedehntes Netz elektrischer Trambahnen die Gefahr so nahe legte, fehlten, ist nicht genau ersichtlich. Ebenso bleibt das Fehlen von ordentlichen Feuerlöschsicherungen in der Zentrale, welchen Mangel Dr. Denzler ebenfalls unter die unmittelbaren Ursachen des Unglücks zählt, schwer verständlich. Dass die Lösversuche unter den geschilderten Umständen den Ausbruch des Brandes nicht verhindern konnten, erscheint einleuchtend. —

Die von dem Untersuchungs-Gerichte gestellte Frage, ob fahrlässiges Verschulden vorliege, wurde nur von Prof. Weber behandelt. Dieser führt über den heiklen Punkt folgendes aus: Gleich bei der ersten Planung der Züricher elektrischen Bahnen war die Telephon-Verwaltung darum besorgt, die Züricher Telephon-Zentrale und deren Betrieb gegen die Gefahren und Störungen durch die Leitungen der elektrischen Bahnen möglichst zu schützen. Die Verwaltungen der letzteren wurden angehalten, der Telephon-Verwaltung bestimmte zum Theil recht beträchtliche Summen — die Zürichbergbahn z. B. 85 000 frs. — zu den Kosten für Verlegung und Sicherung der Telephonleitungen beizusteuern. Auf die prompte Bezahlung dieser Summen folgte eine etwas langsame Durchführung der Abänderungs-Arbeiten. Eine umfassende und genaue Kontrolle der letzteren scheint unterblieben zu sein. Denn nur so ist es zu erklären, dass die Leitung 161, deren Kreuzung mit der Tramleitung der Zürichbergbahn hätte beseitigt werden sollen, in Kreuzung blieb und keine Abschmelzicherung in der Zentrale erhielt. In dieser ungenügenden Kontrolle erblickt Prof. Weber eine Nachlässigkeit, die jedoch aus den Verhältnissen leicht zu begreifen sei. Die Züricher Telephon-Zentrale zählt etwa 5000 Anschlüsse. Derselben steht ein einziger sachverständiger Beamter vor, der neben der Leitung des technischen Dienstes zugleich den umfangreichen Verwaltungsdienst zu besorgen hat. In dieser völlig ungenügenden Ausstattung eines solchen Betriebes mit technischem Personal wurzelt eine Summe von Uebelständen und die letzte Ursache des Brandes der Zentrale.

Prof. Weber fasst seine Erwägungen zu den folgenden Rathschlägen für die Zukunft zusammen:

1. Alle Telephonleitungen, welche die Leitungen der elektrischen Strassenbahnen kreuzen müssen, sollen die Kreuzung auf unterirdischem Wege machen. Die kreuzenden Leitungen sollen möglichst zahlreich in Stränge zusammengefasst als Kabel unter den Bahnlinien durchgeführt werden, um hinter den Bahnlinien inform von nackten Leitungen sich zu den einzelnen Abonnenten zu vertheilen.

2. Sollte in einem einzelnen Falle eine oberirdische Kreuzung einer Telephonleitung mit einer elektrischen Tramleitung nicht umgangen werden können, so ist die Kreuzung möglichst senkrecht zur Bahnrichtung zu wählen, dem kreuzenden Draht die kürzeste Spannweite zu geben und der Draht vor dem Herabfallen auf die Tramleitung durch ein geschlossenes Schutznetz zu sichern.

3. Alle Telephonleitungen sollen vor ihrem Eintritt in die Zentrale und vor ihrem Eintritt in das Haus der Abonnenten mit richtig gewählten Abschmelzsicherungen versehen sein. Bei richtiger Wahl dieser Abschmelzsicherungen kann ein so gut wie absolut sicherer Schutz der Telephonstationen gegen Feuersgefahr von Seiten der Tramströme erreicht werden. Ausgedehnte Versuche mit solchen Sicherungen ergaben mir das Resultat, dass es heute gar keine Schwierigkeiten hat, ganz sicher funktionierende Abschmelzsicherungen dieser Art zu erhalten.

4. Die Telephonbehörde stelle in jeder grösseren Telephon-Zentrale soviel technisch geschulte, auf allen Gebieten ihres Faches durchaus gebildete Beamte an,

dass die Anlage, der Bau und die Kontrolle der Telephonanlage in möglichst sorgfältiger und rationeller Weise durchgeführt werden kann. Der hieraus erwachsende Mehraufwand von einigen Prozenten der Jahreseinnahme der Zentrale wird durch die Ersparnisse, welche ein rationellerer Betrieb liefert, vollständig gedeckt werden.

Dr. Denzler giebt im Wesentlichen dieselben Rathschläge, mit Ausnahme des letztangeführten des Professor Weber, an dessen Stelle er eine scharfe technische nicht bloss administrative Kontrolle der Telephonnetze von Bern aus empfiehlt.

Aus Vorstehendem ergibt sich ein vollkommen klares Bild des Falles. In demselben tritt die eminente Gefahr, welche das Zusammenbestehen oberirdischer Telephon- und elektrischer Trambahn-Leitungen auf dem gemeinsamen Grund der Städte für den Betrieb der Telephon-Zentralen mit sich bringt, deutlich hervor. Dagegen lassen eine Reihe von günstigen Umständen, wie sie in unserem Falle zusammen gewirkt haben, die Gefahr, wie sie aus jenem Zusammenbestehen für die Nachbarschaft der Zentrale und damit der Stadt hervorgeht, geringer erscheinen, als sie in Wirklichkeit besteht. Der Ausbruch des Brandes fiel in den Vormittag und wurde sofort entdeckt. Die Feuerwehr war in kürzester Zeit zur Stelle. Die Gunst des Wetters und, wie es scheint, der Lage des Gebäudes verhinderten es, dass das Feuer auf die Nachbar-Gebäude und -Quartiere überging. Ein einziger dieser glücklichen Umstände in sein Gegenteil verkehrt hätte offenbar den Fall in eine Katastrophe verwandeln können.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. An der geselligen Zusammenkunft vom 3. Nov., welche als Vorsitzender Hr. Doflein leitete, nahmen 32 Mitglieder theil. Den anregenden Abend eröffnete eine Vorführung neuer Tapetenmuster, welche nach den Entwürfen des Hrn. Prof. O. Eckmann in Berlin durch die Tapetenfabrik von Engelhard in Mannheim hergestellt werden. Die Vorführung begleitete Hr. Dir. Jessen mit kurzen erläuternden Worten etwa folgenden Inhaltes:

„Als vor einigen Jahren von verschiedenen Seiten auf die neue Bewegung im englischen Kunstgewerbe verwiesen wurde, geschah es in der Hoffnung, dass aus diesen Anregungen eigenartige deutsche Arbeiten entstehen möchten. Diese Hoffnung hat sich erfreulicher Weise erfüllt, sowohl im Kunsthandwerk, das bei uns von lange her unter dem Einfluss der Künstler, besonders Architekten, gestanden hat, ihren Ansprüchen willig gefolgt ist und deshalb den Vergleich mit dem englischen Handwerk nicht zu scheuen hat, wie neuerdings vereinzelt auch in der Kunstindustrie. Auch unsere Industrie beginnt zu empfinden, dass ihren imposanten technischen und geschäftlichen Leistungen auch die künstlerische Qualität entsprechen müsse, wenn wir auf die Dauer mit Ehren bestehen sollen; besonders gilt es, statt der mittleren Ansprüche, die in den Zeichenbüreaux befriedigt werden konnten, die ernsthafte Kunst selbständiger Künstler heranzuziehen. In diesem Sinne ist die von der Tapetenfabrik H. Engelhard in Mannheim vorgelegte Sammlung neu gezeichneter und koloristisch mannichfach gestimmter Muster nach Entwürfen von Prof. O. Eckmann mit besonderer Freude insofern zu begrüßen, als sich mit ihnen eine bedeutende Firma entschlossen hat, mit einer vielfach veralteten Tradition zu brechen und einem angesehenen Künstler Gelegenheit gab, seine Absichten in zumtheil vortrefflicher zeichnerischer und in koloristisch feiner Weise zu verwirklichen.“ — Die neuen Muster seien der Beachtung angelegentlich empfohlen. —

Hr. F. Gottlob legte etwa 50 Blatt ausgezeichnete Federzeichnungen vor, welche den grösseren Theil eines auf etwa 70 Blatt berechneten Werkes: „Formenlehre der norddeutschen Backsteingothik“ bilden, das demnächst erscheinen soll. Das Werk, welches, wenn seine technische Ausführung seiner bisherigen künstlerischen entspricht, ein hervorragendes Hilfsmittel für den Unterricht und das Entwerfen im Stile des mittelalterlichen Backsteinbaues sein wird, stellt sich die Aufgabe, aus dem Gebiete des mittelalterlichen märkischen Backsteinbaues geschlossene Architekturtheile sowie Einzelheiten derselben nach Maassstab aufzutragen, vorzuführen. Zu diesem Zwecke hat der Vortragende die hervorragendsten Orte der Mark und ihrer Nachbargebiete, wie Brandenburg, Stendal, Prenzlau, Königsberg i. d. N., Neubrandenburg usw. besucht, um angesichts der Denkmäler die nöthigen Aufnahmen und Aufzeichnungen zu machen.

Wohl als eine Frucht dieser Studienreisen und der

Beschäftigung des Künstlers mit der mittelalterlichen Backsteinbaukunst waren eine Reihe grosser Studien zu betrachten, die im Saale aushingen und in welchen Gottlob in phantasievoller Weise Architekturbilder mittelalterlichen Stiles zu schaffen trachtete. Gewaltige Thurmbauten mit malerisch bewegter Umrisslinie, Brückenbauten, mit Thürmen bewehrt usw. waren die Motive der flotten Bleistiftzeichnungen.

Den Schluss seiner Ausführungen bildeten einige Mittheilungen über die neue evangelische Kirche auf der Dorfau in Gross-Lichterfelde. Die Entwürfe für dieselbe sind aus einem Wettbewerbe hervorgegangen, in welchem der Vortragende Sieger blieb und in der Folge mit der Ausführung betraut wurde. Das schöne Gotteshaus fasst 1000 Sitzplätze und beansprucht eine Bausumme von etwa 238000 M. Es wird durchaus im Stile der märkischen Backsteingothik, jedoch ohne Verwendung von Glasursteinen, errichtet. Um dem Baue möglichste Charaktertreue zu verleihen, ist das alte grosse Ziegelformat und nicht der Maschinenziegel, sondern der Handstrichziegel zur Ausführung gewählt worden.

Den mit Beifall entgegengenommenen Vorführungen und Mittheilungen aus dem Norden schloss Hr. Prof. Ehemann solche aus dem Süden, aus Süddeutschland und Tirol, welche das Ziel seiner diesjährigen Studienreise waren, an. Zeichnerische und photographische Aufnahmen aus München, aus dem Pusterthale und seinen Nebenthälern, aus Sterzing, Taufers, Schwaz, Tratzberg, Hall bei Innsbruck usw. versuchten, zahlreiche interessante architektonische Momente aus diesen kunstreichen Orten des wunderbaren Berglandes für die spätere Erinnerung festzuhalten. Dem mit ungemeinem Fleiss und mit grosser Umsicht zusammengebrachten Material aus Tirol schloss Ehemann ein nicht minder reiches Material aus Süddeutschland, insbesondere Rothenburg o. T., Bronnbach, Tauberbischofsheim, Mergentheim, Würzburg usw. an, dabei die bildliche Darstellung durch zahlreiche historische und andere Erläuterungen ergänzend.

Den Beschluss der Ausführungen, welche die Versammlung gleichfalls sehr beifällig aufnahm, bildeten Mittheilungen über den Um- bzw. Erweiterungsbau des Würzburger Rathhauses, insbesondere über einen blossgelegten frühmittelalterlichen gewölbten Saal im Erdgeschoss an der Hauptfassade, welcher, soweit es die Anhaltspunkte irgend gestatten, wieder in seinen alten Charakter zurückversetzt werden soll. —

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der Oktober-Sitzung (Vors. Hr. Wirkl. Geh. Ob.-Brth. Streckert) besprach Hr. Eisenb.-Bauinsp. Fränkel aus Guben Kraftübertragungen durch Wassermotoren und deren besondere Anwendung bei Eisenbahnen, und theilte mit, dass in der Hauptwerkstatt Guben, wo die Wagenabtheilung 250^m von den mechanischen Werkstätten entfernt liege, alle Wagentheile zum Bohren, Richten usw. jedesmal den Weg dorthin und wieder zurück machen mussten, wodurch die Reparaturen verzögert und vertheuert würden.

Da ein unmittelbarer Antrieb wegen der zu grossen Entfernung nicht zu ermöglichen war, eine elektrische Uebertragung zu kostspielig gewesen sein würde, wurde ein Turbinenbetrieb vorgesehen, für welchen das Wasser aus der vorhandenen unter 24^m Druckhöhe stehenden Wasserleitung von 130^{mm} Durchmesser entnommen wird. Der Behälter von 40^{cbm} Inhalt ist nach System Intze am Dampfschornstein angebracht. Diese Anlage mit einer Kraftleistung zwischen $\frac{1}{2}$ bis 4 P. S. stellte sich billiger, als Gas-, Petroleum- und andere gebräuchliche Kleinmotoren und zeichnet sich vor diesen durch Einfachheit in der Bedienung und Unterhaltung vortheilhaft aus. Aehnliche Anlagen sind neuerdings in Amerika und auch beim Wasserwerk in Bremen ausgeführt. Eine solche Betriebskraft würde sich auf kleinen Bahnhöfen zum Rangiren, Bewegungen von Drehscheiben und Schiebebühnen auch sehr vortheilhaft verwenden lassen.

Hierauf hält Hr. Ing. Dr. Vietor aus Wiesbaden einen Vortrag: Ueber Stossfugen-Ueberbrückung. Er nimmt zunächst Bezug auf die Nachtheile, welche dem Eisenbahn-Betrieb durch mangelhafte Beschaffenheit der Schienenstücke erwachsen und gedenkt der zahlreichen Vorschläge zur Beseitigung dieses Uebelstandes. Hierzu gehöre auch die Stossfugen-Ueberbrückung, dieselbe solle die Schwäche des Gestänges beseitigen und die Lücken in der Fahrfläche ausfüllen. Auf die Versteifung des Schienenstosses legte man früher einen viel zu geringen Werth und glaubte sie durch wirksamere Unterstützung beseitigen zu können; dem entsprechend seien schon 1816 von Stephenson selbst Versuche mit Stossüberblattung angestellt worden und zwar in der Form der Stossfugen-Ueberbrückung. Weitere Versuche mit schräge oder kurz überlappten Schienenstössen bezw. mehrtheiligen Schienen hätten keine befriedigenden Ergebnisse gehabt, bis im Jahre 1882 Haarmann mit seiner zweitheiligen Schwellenschiene hervortrat. Es folgten dann Versuche mit Wechselverblattung, Dickstegverblattschienen und den Vietor'schen Wechselstegverblattschienen. Die hierbei nothwendige zeitraubende Bearbeitung sei wohl der Grund gewesen, dass diese Art trotz mancher Vorzüge in Amerika wenig in Aufnahme kam. Anders sei es mit der Stossfangschiene, welche sich als ein an die Schienen-aussenseite angelegter Stützkörper darstelle oder auch als Stossfanglasche Verwendung finde. Leider sei bisher über das Ergebniss der Versuche mit Stossfangschienen bei den preussischen Bahnen noch nichts veröffentlicht worden, doch dürfe man aufgrund ausländischer Berichte auf ein gutes Verhalten der so ausgerüsteten Schienenstösse schliessen. Um diese Fangschienen nun noch mehr gegen den Verschleiss zu schützen, habe er ein Verfahren in Vorschlag gebracht, durch welches die Haltbarkeit der verhältnissmässig kleinen Fahrfläche beträchtlich gewinnen würde. — An den Vortrag schloss sich eine längere Besprechung über die in der Praxis mit Fangschienen und anderen Stossverbindungen gemachten Erfahrungen, an der sich die Hrn. Ober-Bau- und Ministerial-Direktor Schroeder, Prof. Goering, Reg.-Bmstr. Leschinsky, Prof. Meyer und der Vortragende beteiligten.

Hierauf wurde durch Hrn. Oberstleutn. Buchholz die Frage aufgeworfen: ob es bei der in den Tagesblättern augenblicklich viel besprochenen Umänderung der Berliner elektrischen Hoch- in eine Unterpflasterbahn sich nicht empfehle, statt der langen Abstiegrampen, die den Verkehr erheblich behindern und wohl keiner Strasse zur Zierde gereichen würden, ein Hebewerk anzuwenden, durch das die Züge der Hochbahn unmittelbar in die Unterpflasterbahn versenkt bezw. von dort nach oben gehoben würden. Aehnliche Hebewerke seien bei Kanälen zum Heben von Schiffen und in Amerika auch im Eisenbahndienst in Gebrauch, die Ausführung dürfte also wohl keine besonderen technischen Schwierigkeiten bieten. Gegen diesen Vorschlag wurde von einer Seite geltend gemacht, dass ein solches Heben und Senken auf etwa 10^m Höhe allein etwa 5 Sekunden dauere, was bei dem vorsichtigen Auffahren auf die Hebevorrichtung noch mehr Zeit erfordern würde, als die Geduld des Berliner Publikums zulasse; es dürfte sich vielmehr ein steiler Abstieg mittels Zahnstange mehr empfehlen. Dagegen wurde von anderer Seite vor der Einlegung einer Zahnradstrecke als betriebsgefährlich gewarnt und nur eine durch Adhäsion noch zu überwindende Steigung für zulässig gehalten, allseitig aber zugestimmt, dass die nothwendige Uebergangsrampe für den Strassenverkehr sehr hinderlich sein würde, wenn es sich nicht etwa ermöglichen liesse, dieselbe ohne Strassenkreuzung auszuführen. Durch übliche Abstimmung wurde Hr. Ing.-General von Wendrich in Tharandt als auswärtiges Mitglied in den Verein aufgenommen.

Vermischtes.

Techniker im preussischen Abgeordnetenhaus. Am 3. d. M. wurde im Kreise Saarbrücken Hr. Reg.- u. Brth. Daub, Mitglied der Eisenbahndir. St. Johann-Saarbrücken, zum Abgeordneten für den Landtag gewählt. Das Haus der Abgeordneten erhält hiermit neben den zahlreichen Vertretern anderer Stände den zweiten akademisch gebildeten Techniker*). Die Wahl erfüllt, oder beginnt vielmehr zu erfüllen, einen berechtigten Wunsch der Berufsgenossen: durch Vertretung im Parlament die Werthschätzung des Technikers in breitere Volksschichten getragen zu sehen. Es darf wohl auch erwartet werden, dass nunmehr bei einer nochmaligen Debatte über die Stellung der Techniker in der Eisenbahn-Verwaltung eine wirklich sachkundige Stimme im Hause selbst sich vernehmen lässt. — Frz.

Oeffentliche Vorträge über die Bau- und Ingenieur-Wissenschaft in Hamburg. Wie bereits seit 2 Jahren, so finden auch in diesem Wintersemester auf Anregung des hamburgischen Architekten- und Ingenieur-Vereins im Auftrage der Oberschul-Behörde öffentliche Vorträge über Gegenstände der Bau- und Ingenieur-Wissenschaften statt. Die Themata für das Wintersemester 1898/99 lauten:

Baumstr. Hennig: Die Stilveränderungen in Architektur und Mobiliar seit dem 16. Jahrhundert (unter Vorführung von Lichtbildern).

Archit. Hauers: In welchem Stile sollen wir bauen?

Bauinsp. Merckel: Bilder aus der Geschichte des Verkehrs und der Ingenieurtechnik des Mittelalters (unter Vorführung von Lichtbildern).

Baumstr. Ohrt: Die Riesenbrücken der Neuzeit (unter Vorführung von Lichtbildern). —

Todtenschau.

Königl. Baurath Herm. Ed. Maertens †. In Bonn ist am Nachmittage des 3. Nov. nach kurzem Leiden der kgl. Baurath H. E. Maertens im 76. Lebensjahre verschieden. Der Verstorbene gehörte lange Jahre der preussischen Staatsbauverwaltung an, trat aber als Beamter derselben u. W. wenig hervor. Erst als seine Musse ihm Gelegenheit zur Schriftstellerei gewährte, wurde er in weiteren Kreisen bekannt, zunächst durch sein Werk: „Der optische Maassstab oder die Theorie und Praxis des ästhetischen Sehens in den bildenden Künsten“. Das Werk erschien schon im Jahre 1877 und erlebte 1884 bei E. Wasmuth in Berlin eine zweite Auflage. Im Jahre 1892 gab der Verstorbene bei Julius Hoffmann in Stuttgart ein stattliches Werk: „Die Deutschen Bildsäulen-Denkmale des XIX. Jahrhunderts“ in 60 grossen Lichtdrucktafeln heraus und fügte dem Werke eine Abhandlung über die Grössenverhältnisse, die Materialienwahl, die Gruppierung, die Aufstellungsweise und die Kosten von Denkmälern an.

Oberbaudirektor a. D. v. Herrmann †. In München ist am 5. November d. J. der kgl. Geheime Rath und ehemalige Oberbaudirektor von Herrmann im Alter von 90 Jahren gestorben. Am 24. Juni 1809 in Aschaffenburg geboren, war der Verstorbene nach seinen in München absolvirten fachlichen Studien bei den Bauten des Königsplatzes in München unter Klenze thätig. 1834 trat er mit einem Werke: „Hauptformen von Ornamenten im antiken Stile“ erfolgreich an die Oeffentlichkeit. 1837 wurde Herrmann Baukondukteur in Zweibrücken, 1838 Kreis-Ingenieur in Speyer, 1843 Bezirksingenieur in Reichenhall. 1854 wurde der Verstorbene Obergeringenieur der Obersten Baubehörde in München, 1858 Oberbaurath. Mit dem Bau des Zellengefängnisses in Nürnberg ist sein Name eng verknüpft. Von 1872—1885 war Herrmann Oberbaudirektor, seit 1885 lebte er im Ruhestande. Herrmann war ausserordentliches Mitglied der kgl. preuss. Akademie für Bauwesen. Der Verstorbene erfreute sich zahlreicher hoher Auszeichnungen. —

Preisbewerbungen.

Entwürfe für Gratulations-Postkarten in Buntdruck werden von der Firma Stengel & Co., Berlin, zum Gegenstande eines Wettbewerbes gemacht, in welchem 4 Preise zu je 200 M., 6 Preise zu je 100 M. und 22 Preise zu je 50 M. zur Vertheilung gelangen. Ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe ist in Aussicht genommen. Preisrichter sind die Hrn. Prof. E. Doepler d. J., Dir. Dr. Jessen, Prof. M. Koch und Prof. F. Skarbina. —

*) Dem Hause gehört als solcher bereits Hr. Baurath Wallbrecht-Hannover an.

Das Preisausschreiben betr. Entwürfe für einen Musikpavillon für den Zoologischen Garten zu Berlin stellt eine interessante Aufgabe in der Verbindung zweier verschiedenartiger Zwecke. Der obere Theil des Pavillons soll Platz für 45 Musiker gewähren, der untere Theil einen Faskeller, eine Zapfstelle und Räume für die bedienenden Kellner enthalten. Die Ausführung ist, soweit die konstruktiven Forderungen des Unterbaues das zulassen, in Holz gedacht; die Anlage soll stattlich und malerisch wirken, ohne jedoch mit zu grossem Luxus ausgestattet zu sein. In der Gesamthaltung soll sie der Umgebung entsprechen, der japanische Stil ist ausgeschlossen. Es ist, jedoch ohne Bindung, beabsichtigt, mit einem Preisgewinner nicht nur über die architektonische Ausführung, sondern auch über die Gesamt-Unternehmung in Verbindung zu treten. Verlangt werden Grundrisse, eine Ansicht und ein Durchschnitt 1:50. Es ist ein Gesamtpreis von 1200 M. ausgesetzt, dessen Vertheilung in mindestens 2 Preisen der Beurtheilungs-Kommission überlassen ist. In derselben befinden sich als Architekten die Hrn. Brth. W. Böckmann, v. Groszheim, L. Hoffmann, von der Hude und Geh. Reg.-Rth. Prof. E. Jacobsthal. Termin ist der 30. November, Mittags 1 Uhr. Wir empfehlen die Theilnahme an dem Wettbewerb angelegentlich. —

Ein Preisausschreiben betr. Entwürfe für die Erbauung eines Vereinshauses in Breslau betrifft eine dankbare Aufgabe. Auf einem auf die Garten- und die Teichstrasse in Breslau mündenden Grundstück von winkelförmiger Gestalt mit nahezu rechtwinkligen Ecken soll sich in Untergeschoss und 2 Obergeschossen ein Vereinshaus erheben, für das eine Bausumme von rd. 450 000 M. in Aussicht genommen ist. Dasselbe soll eine öffentliche Restauration, vermietbare Festräume und gesonderte Vereinslokale mit Nebenräumen enthalten und es soll sich an das Haus eine nutzbare Gartenanlage anschliessen. Das Hauptgeschoss soll einen Festsaal von 600 qm, einen Speisesaal von 280 qm, mehrere Gesellschaftszimmer und Nebenräume aufnehmen. Die Ausstattung soll einfach, aber würdig sein, doch darf die Fassade an der Gartenstrasse als Hauptfassade etwas reicher ausgebildet werden. Stil und Material des Aeusseren sind nicht vorgeschrieben. Verlangt sind ein Lageplan 1:1000, Grundrisse und Schnitte 1:200, die Hauptansicht 1:100, ein Erläuterungsbericht und eine überschlägige Kostenberechnung aufgrund der kubischen Einheit. Es werden 3 Preise von 3000, 2000 und 1000 M. in Aussicht gestellt, eine Vertheilung des Gesamtbetrages dieser Preise in anderer Abstufung ist vorbehalten. Im Preisgerichte sitzen als Architekten die Hrn. Brth. Prof. H. Licht-Leipzig, Brth. Blümner und Stdtbrth. Plüddemann-Breslau. Einsendungstermin ist der 1. März 1899. Hinsichtlich der weiteren Bearbeitung der Ausführungs-Zeichnungen behält sich die Vereinshaus-Gesellschaft alle Freiheiten vor. Trotzdem sei die Theilnahme empfohlen. —

Wettbewerb Verwaltungs-Gebäude Aachen. Zu dem Wettbewerb waren 22 Entwürfe eingelaufen, von welchen der Entwurf „R. A.“ wegen Nichterfüllung der Programm-Bedingungen von der Konkurrenz ausgeschlossen wurde. Bei einer ersten Sichtung wurden 8, bei einer zweiten Sichtung weitere 4 Entwürfe ausgeschieden. Bei einer dritten Prüfung wurden noch 2 Entwürfe ausgeschieden, sodass 7 Entwürfe zur engsten Wahl gelangten. Da der Entwurf mit dem Kennworte „Odo“ (von Pützer) gegenüber allen anderen stark überwiegende Vorzüge aufwies, so beschloss das Preisgericht einstimmig, von dem im § 6 des Preisausschreibens vorgesehenen Vorbehalte Gebrauch zu machen und dem Entwurf einen I. Preis von 6000 M. zuzuerkennen. Das Urtheil des Preisgerichtes über diesen Entwurf beschränkt sich auf die Worte: „Der Entwurf ist eine sowohl im Grundriss als in der Architektur gleich reizvoll durchgebildete Arbeit, welche die gestellten Aufgaben in vortrefflicher Weise löst.“ Den Entwürfen „Carolus Magnus“ und „Stadthaus“ wurden mit fünf gegen zwei Stimmen, welche letztere dem Entwurf „Carolus Magnus“ (Verf. Börnstein und Kopp) einen zweiten Preis von 4000 M. zuerkennen wollten, zwei II. Preise von je 3000 M., und dem Entwurf „Rumfutsch“ (Verf. Brantzky) mit 4 gegen 3 Stimmen ein III. Preis von 2000 M. zuerkannt. Das Preisausschreiben stellte 2 Preise von je 5000 und 2 von je 2000 M. (zus. 14 000 M.) in Aussicht. Diese 14 000 M. wurden wie angegeben vertheilt. Ausserdem stellte das Preisausschreiben aber auch einen Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 1000 M. in Aussicht. Darüber, dass ein solcher stattgefunden, oder über die Gründe, aus welchen er abgelehnt wurde, enthält das Protokoll eine Andeutung irgend welcher Art nicht, obgleich die nicht preisgekrönten Entwürfe der

engsten Wahl, die Arbeiten mit den Kennworten „A. gen. Pau“, „Kurzschluss“ und „Emmy“ im Protokoll zumtheil recht günstig beurtheilt werden. Welches war der Grund für diese Versagung?

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Mar.-Bfhr. des Masch.-Bfchs. Berlin ist z. Mar.-Masch.-Bmstr. ernannt.

Preussen. Dem Kr.-Bauinsp. Brth. Ritzel in Neustadt, Ob.-Schl. und dem Stdtbrth. Benduhn in Stettin ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Versetzt sind: der Reg.- u. Brth. Mau von Stade nach Königsberg i. Pr., der Kr.-Bauinsp. Molz von Lötzen nach Trier, der Wasser-Bauinsp. Brth. Roloff von Oppeln als Stellvert. des Oderstrom-Baudir. nach Breslau, der Wasser-Bauinsp. Rössler von Frankfurt a. M. nach Koblenz, die Wasser-Bauinsp., Brth. Isphording von Marburg nach Köln a. Rh. und Kayser von Koblenz nach Marburg; die Wasser-Bauinsp. Goltzmann von Fulda nach Koblenz und Garschina von Norden nach Fulda, der Wasser-Bauinsp. Brth. v. Fragstein von Neuhaus nach Norden, die Wasser-Bauinsp. Radebold von Herne nach Neuhaus a. d. Oste und Koch von Königsberg nach Meppen.

Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Peters in Wriezen zur kgl. Eisenb.-Dir. in Altona, Krausgrill in Stettin zur kgl. Eisenb.-Dir. in Elberfeld, Bechtel in Wadern zur kgl. Eisenb.-Dir. in St. Johann-Saarbrücken und Lewin in Berlin zur Betr.-Insp. in Saalfeld.

Der Dir. der kgl. Baugew.-Schule Nausch ist in gl. Amtseigenschaft an die kgl. Baugew.-Schule in Frankfurt a. O. und der Dir. Meiring in Nienburg an die kgl. Baugew.-Schule in Münster i. W. versetzt. — Dem Dir. Kunz in Dtsch.-Krone ist die erled. Dir.-Stelle an der Baugew.-Schule in Görlitz übertragen.

Der Geh. Brth. u. vortr. Rath Hoffmann und der Wasser-Bauinsp. Bindemann in Berlin sind zu Mitgl. des kgl. techn. Prüf.-Amtes in Berlin, der Reg.-Bmstr. Arens in Hoyerswerda ist z. Kr.-Bauinsp. ernannt. Die Reg.-Bfhr. Fritz Teubner aus Dessau, Alois Bohrer aus Köln und Konr. Faerber aus Gleiwitz (Hochbch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem Reg.-Bmstr. Joh. Dörpfeld in Berlin ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt.

Der Reg.-Bmstr. Aug. Frede in Harburg ist gestorben.

Sachsen. Der Vermess.-Ing. Fuhrmann in Dresden ist unt. Verleihung von Titel und Rang als Kammerath z. Vermess.-Insp. der fiskal. Strassen- und Wasser-Bauverwaltung ernannt.

Sachsen-Koburg-Gotha. Der grossh. bad. Baupraktikant Oelenheinz ist z. herz. Baugewerkschul-Lehrer ernannt und gleichzeitig mit der Ausarbeitung und Bauleitung zur Wiederherstellung der Liebfrauenkirche zu Königsberg i. Frkn. betraut.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Techn. C. W. in L. Die betr. Bestimmung ist durchaus klar und leicht verständlich, wir wissen daher nicht recht, was wir Ihnen näher erläutern sollen. Wollen Sie uns das nicht vielleicht bezeichnen?

Hrn. Arch. Fr. L. in H. G. Es ist uns trotz mehrfacher Bemühungen nicht gelungen, die gewünschte Adresse zu erfahren.

Hrn. B. K. D. Das Reichsgerichtsgebäude ist in unserem Jahrgang 1895, jedoch ohne Querschnitt veröffentlicht worden. Wollen Sie Einzelheiten über die Konstruktion der Kuppel erfahren, so wenden Sie sich am besten an den Erbauer, Hr. kgl. Brth., Stdtbrth. L. Hoffmann in Berlin, der, wenn wir nicht irren, eine eingehende und sorgfältige Veröffentlichung des Bauwerkes auch nach der konstruktiven Seite vorbereitet hat. —

Hrn. Mrmstr. E. W. & N. in N. Formell ist nach Ihrer Darstellung Ihr Angebot zu spät eingelaufen; dagegen lässt sich nichts machen.

Hrn. Arch. J. B. in Berlin. Ihre Anfrage ist durch jedes Lehrbuch über Baukonstruktionslehre zu beantworten, sie kann daher nicht an unseren Leserkreis gerichtet werden. Wählen Sie Terrazzo, Asphalt, Parkett usw., je nach der Art des Geschäftsbetriebes, den Sie nicht angegeben haben.

Hrn. Arch. Chr. H. in Pf. Die Erfahrungen mit Falconier-Glasbausteinen in Brauereien sind bei zweckmässiger Anwendung unseres Wissens durchaus gute, selbst bei starken Temperaturunterschieden zwischen dem Innern und Aeussern. Wir stellen aber die Frage hiermit dem Leserkreis zur Erörterung vor.

Hrn. Postsekr. D. in F. Bei dem jetzigen Verfahren für die Ausschreibung und Vergebung von Bauarbeiten und Lieferungen haben sich, soweit es eine allgemeine und unbeschränkte Submission darstellt, vielfach solche Nachtheile herausgebildet, dass man in häufigen Fällen dazu übergegangen ist, beschränkte Submissionen unter einer kleineren Anzahl zuverlässiger Firmen oder Lieferanten mit grösserem Erfolg auszuschreiben. Wir lenken übrigens Ihre Aufmerksamkeit auf die Schrift: „Zur Reform des Submissionswesens im Baugewerbe“ von Dr. Max Krause, Ing., Berlin 1898, Selbstverlag, Rathenowerstr. 68, hin. Der Preis der Broschüre dürfte 1 M. nicht wesentlich überschreiten. —

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der entspr. Anfrage in No. 85 nennt sich uns Hr. Arch. J. Weiss in Potsdam, Friedrichstr. 14, als Auskunftsstelle für die Anfertigung der betr. Mauerziegel. Für die Anfertigung selbst werden uns genannt F. W. Köpke in Stolp. i. P. und die Inhaberin der Kleber'schen Kunstsandsteinpatente Max Schirp & Co. in Mainz.

Inhalt: Die Gefahren der Elektrizität. VI. — Mittheilungen aus Ver-einen. — Vermischtes. — Todtenschau. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wih. Greve, Berlin SW.



Verwaltungs-Gebäude.

Der neue Zollhof in Nürnberg.

Arch.: Emil Hecht in Nürnberg.

Hierzu die Abbildungen auf S. 589.



In No. 43 ff., Jahrg. 1896 der Dtsch. Bztg. erschien ein Artikel „Bauveränderungen im alten Nürnberg“, in welchem mitgeteilt wurde, dass in Nürnberg ein neuer Zollhof gebaut werde. Dieser ist nun vollendet und wurde am 12. April d. J. an den Staat übergeben. Es dürfte von allgemeinem Interesse sein, hier eine ausführlichere Beschreibung der für die Stadt und die Staatsbehörde gleich bedeutsamen Anlage unter Beigabe von Abbildungen zu geben.

Der Bauplatz wurde aus dem Anwesen der ehemaligen Ultramarinfabrik genommen und umfasst eine Fläche von 13 430 qm (s. Lageplan S. 589.) Er liegt an der längs der Güterhalle des Staatsbahnhofes vorbeiführenden Strasse und ist gegen Norden durch zwei Strassen, der Zeltnerstrasse und der Steinbühlerstrasse, mit dem Strassennetze der Stadt verbunden. Wie schon früher bemerkt, hat Hr. Zeltner mit dem Finanzärar ein Tauschgeschäft gemacht. Er gab den Bauplatz und verpflichtete sich, den neuen Zollhof zu erbauen, wogegen ihm sämtliche dem Zollärar in der Stadt gehörigen Liegenschaften überlassen wurden. Letztere verkaufte er an die Stadtgemeinde, welche für einzelne Objekte ein besonderes Interesse besass.

Für die Abgrenzung des Bauplatzes für den Zollhof war nicht allein das Staatsinteresse maassgebend, sondern auch der Umstand, dass der Rest der ehemaligen Ultramarinfabrik, bei welcher Hr. Zeltner Hauptbetheiliger ist, und dessen Privatgrundstücke in möglichst gut verwerthbare Baublöcke aufgetheilt werden sollten.

Nach dem vom Staate aufgestellten Bauprogramm sollte eine Zollhalle mit unmittelbarem Anschlusse an das Bahngleise und ein Verwaltungs-Gebäude für die Bureaus und 16 Dienstwohnungen in vier Klassen errichtet werden. Die Planfertigung und gesammte Bauleitung wurde von Hrn. Zeltner dem Unterzeichneten übertragen, mit der Wahrung der Interessen des Staates hinsichtlich genauer Erfüllung des vereinbarten Bauprogrammes das k. Landbauamt Nürnberg betraut und als schiedsrichterliche Instanz bei Meinungsverschiedenheiten zwischen beiden Hr. k. Kreisbrth. Köhler in Ansbach aufgestellt. Der Unterfertigte hatte die Genugthuung, dass seine Pläne sofort ohne Aenderung die Genehmigung des k. Staatsministeriums fanden.

Nachdem durch Vorakkordirung die Baukosten auf rd. 1.100.000 M. festgestellt waren, wurde am 2. April 1896 der Vertrag zwischen dem Staate und Hrn. Zeltner abgeschlossen, in welchem der 1. Mai 1899 als Vollendungstermin der ganzen Anlage festgesetzt wurde. In Hrn. Zeltners Interesse war es jedoch gelegen, das ganze Geschäft rascher abzuwickeln und Dank tüchtiger Unternehmer gelang es, den ganzen Zollhof um etwas mehr als ein Jahr früher fertig zu stellen, ja die Zollhalle schon im August des Jahres 1897 dem Verkehre zu übergeben.

An Gebäuden umfasst die ganze Anlage vier: das Verwaltungsgebäude, die Zollhalle und zwei Pfortnergebäude.

1. Das Verwaltungsgebäude enthält die Bureaus der Hauptzollamts-Verwaltung, diejenigen für Erhebung der indirekten Steuern, und zwölf Dienstwohnungen für den Vorstand, drei Oberbeamte, sieben Offiziale und einen Amtsdienner. Die theils im Erdgeschoss, theils im 1. Stock untergebrachten Büreauräume besitzen eigenen Zugang vom abgeschlossenen Zollhofe und ein besonderes Treppenhaus. Die Wohnungen sind räumlich in drei Gruppen zerlegt, deren jede

eine besondere Hausthür und ihr eigenes Treppenhaus hat. Die einzelnen Wohnungsgruppen stehen unter sich in keiner Verbindung, so dass hierdurch das Unangenehme einer grossen Miethskaserne vermieden ist. Jede Gruppe hat auch ihre besondere Waschküche im Dachgeschoss und einen Wäschetrockenboden. Die Raumvertheilung geht aus den Grundrissen deutlich hervor; dazu ist nur zu erwähnen, dass der Amtsdienner, welcher seine Wohnung am Haupteingange hat, auch Hausmeisterdienste versieht.

Die Ausführung erfolgte bis zum ersten Stock in röthlichem Keupersandstein, von da ab in Backsteinfugenbau mit Verwendung von Sandstein für die Architekturtheile. Zum Backsteinmauerwerk wurden keine Verblender sondern Maschinensteine verwendet und die Fugen mit weissem Mörtel ausgestrichen, was mit dem röthlichen grobkörnigen Sandstein eine harmonische Farbenwirkung giebt und den harten knalligen Eindruck, den der Gegensatz der Verblender zum Sandstein sonst aufweist, vermeidet.

Die Dachdeckung besteht aus Falzziegeln mit Dachpappenunterlage, bei den Thürmen aus Kupferblech. Die Heizung der Bureaus geschieht durch eine im Kellergeschoss untergebrachte Niederdruck-Dampfheizung, welche auch die Bureaus der Zollhalle zu versehen hat. Die Wohnungen werden mit Oefen geheizt. Die Ausstattung der Wohnungen ist eine der Stellung der Beamten entsprechende; sämtliche Büreauräume haben auf Schienen gewölbte Decken, deren Untersichten einfach verputzt und bemalt sind. Die Flanschen der Träger sind in Oelfarbe gestrichen, die Gewölbefelder weiss gehalten und mit Rankenornamenten farbig eingefasst.

Das ganze Gebäude fasst 1220 qm überbaute Fläche, wurde im August 1896 begonnen und am 1. April 1898 vollendet, nachdem die Bureaus bereits Anfangs Februar bezogen werden konnten. —

(Schluss folgt.)

Die Gefahren der Elektrizität.

VI. Der Brand der Züricher Telephonzentrale. (Schluss.)

Untersuchen wir nun die Frage, ob das Unglück ausgeschlossen gewesen wäre, wenn alle von den Hrn. Prof. Weber und Ing. Dr. Denzler angerathenen Maassnahmen bereits getroffen gewesen wären. Diese Frage ist zu verneinen. Solange die unter 1. von Hrn. Prof. Weber vorgeschlagene Maassregel nicht absolut und ausnahmslos durchgeführt wird, ist das Eindringen von Strom aus der Tramleitung in die Centrale nicht ausgeschlossen. Es wäre aber auch dann nicht ausgeschlossen, wenn die Möglichkeit bestände, dass eine dem Telephonnetz nicht angehörige blanke Leitung mit der Tramleitung und zugleich mit einer Telephonleitung in Berührung kommen könnte.

Es wäre daher vor allem dafür zu sorgen, dass in den Luftraum über den elektrischen Trambahn-Leitungen überhaupt keine fremde Leitung eintritt. Diese Forderung gründet sich darauf, dass die unter kreuzenden Fremdleitungen angewendeten Fangdrähte und Drahtschutznetze nur einen problematischen Schutz gewähren, da sie denselben zerstörenden Einflüssen ausgesetzt sind wie die Drähte, zu deren Schutz sie dienen sollen. In gleicher Weise ist der Schutz, welchen die Abschmelz-Sicherungen in der Centrale gewähren, kein absoluter. Die Möglichkeit, dass ein eindringender Starkstrom von 500 Volt Spannung in der Einführung einen Kurzschluss erzeugt, ohne die Abschmelz-Sicherung durchzubrennen, ist nicht ausgeschlossen. Ein Feilsahn, ein Stückchen Draht, irgend einer der in den Einführungen möglichen und mehr oder minder oft vorkommenden Fälle ungenügender Isolation von Leitung zu Leitung kann hierzu die Veranlassung geben. Dass die Wahrscheinlichkeit mit der Sachkenntniss und Sorgfalt, mit welcher die Centrale eingerichtet ist und betrieben wird, abnimmt, soll dabei selbstverständlich nicht entfernt bestritten werden. Zu grosses Vertrauen auf die Abschmelz-Sicherungen dürfte jedoch zu den grausamsten Enttäuschungen führen.

Wenn ferner in unserem Falle die in der Centrale vorgesehenen Löscheinrichtungen als ungenügend bezeichnet wurden, so hätte die Verbesserung derselben in besonderer Rücksicht auf die eigenthümlichen Verhältnisse einer Telephonzentrale in den Rathschlägen für die Zukunft vielleicht einen Platz verdient.

Wenn die Zuführungs-Leitungen von dem Abspanngerüste ab in feuersicheren Schächten an die Umschalter der Vermittlungsämter geführt werden, so besteht nur an zwei Stellen die Möglichkeit eines Brandes infolge Ueberhitzung von Telephon-Leitungen im Gebäude der Centrale. Die eine ist die Stelle an den Abschmelz-Sicherungen und Blitzschutz-Vorrichtungen in dem Vertheilungsgestell, die andere die Uebergangsstelle aus feuersicherem Schacht in die Klappenschränke, d. h. meist an den Klappenschränken selbst. Für eine wirksame Feuerlösch-Einrichtung bedarf es daher keiner umständlichen, wenn auch von den gewöhnlichen abweichenden Veranstaltungen. Jene beiden Stellen, welche in gut eingerichteten Zentralen räumlich nicht sehr ausgedehnt zu sein brauchen, müssen Einrichtungen erhalten, durch welche sie augenblicklich und vollkommen unter Wasser gesetzt werden können. Hierzu empfehlen sich ähnliche Apparate, wie sie seit Jahren auf den Bühnen vieler Theater eingeführt und erprobt sind und häufig mit dem Namen „Regenapparate“ bezeichnet werden. Dass der Anwendung solcher Apparate entsprechend Fussböden und Decken der feuergefährdeten Räume konstruirt sein müssen, bedarf keiner Erwähnung.

Mit der Berührung dieses Punktes sind wir aber zu einer anderen wichtigen Frage gekommen. Der Züricher Fall hat sich verhältnissmässig mild gestaltet, weil, von den bereits erwähnten günstigen Umständen abgesehen, der standhaltende eiserne Dachstuhl den Einsturz des Abspanngerüsts auf dem Dache verhinderte. Er hat sich hinsichtlich des unmittelbaren materiellen Schadens ungünstiger gestaltet, als nöthig, weil das Gebäude zu Zwecken, welche mit dem Betriebe der Centrale in keinem Zusammenhange stehen, zu Magazinen und Läden verwendet war und man für die Beschädigung des Inhaltes dieser Räume aufzukommen hatte. Nun ist aber eine Telephon-Centrale von 5000 Abonnenten ein Betrieb, dessen eigenartige Bedürfnisse sowohl als dessen finanzielles Ergebniss die Errichtung eines eigenen, dem Betriebe ausschliesslich dienenden und für dessen besondere Zwecke in allen Einzelheiten sorgfältig eingerichteten Gebäudes vollkommen rechtfertigen würden. Ja man könnte sagen, dass im Hinblick auf die nicht ausschliessbare Feuersgefahr in Städten mit gleichzeitig bestehendem oberirdischen Betriebe der Telephon- und Trambahn- und

elektrischen Lichtanlagen die Städteverwaltungen im Interesse der Bewohnerschaft sich veranlasst sehen könnten, den gegenwärtigen Stand der Dinge zu prüfen und, wo nöthig, eine Aenderung im Sinne der erwähnten Ausstattung der Gebäude für Telephonzentralen anzustreben. Da, wo der Umfang der beiden Betriebe zu klein ist, um eine solche Maassregel zu begründen, wo der Telephonbetrieb wie z. B. in Deutschland in mehr oder minder engem und unauflösbarem Zusammenhange mit dem Postbetrieb steht und in den gleichen Gebäuden vereint ist, müsste eine dieser Ungunst der Verhältnisse entsprechende erhöhte Sorgfalt in Ausführung und Unterhaltung der Telephonzentralen und ihres Zubehörs an die Stelle treten.

Diese Sorgfalt müsste sich umsomehr empfehlen, als in jenen Fällen, in welchen die Telephonzentrale in den Gebäuden mehr oder minder umfangreicher Postämter untergebracht ist, ein Brand ausser den Gebäuden und Einrichtungen unter Umständen sehr erhebliche Werthe in den der Post anvertrauten Sendungen und den in solchen Gebäuden meist sonst noch vorhandenen Baargeldern und Werthpapieren gefährden würde. Bei der rapiden Zunahme der elektrischen Trambahnen, welche das Verschwinden des Pferdebetriebs in der nächsten Zukunft erwarten lässt, ist zudem die Gefahr in so raschem Ansteigen begriffen, dass sie die grösste Beachtung erheischt. Für alle Neubauten von Betriebsgebäuden aber, in welchen nothgedrungen Telephon- und Postbetrieb vereinigt werden müssen, giebt der Züricher Unfall die ernste Mahnung, das Schema der Planung und Ausführung, wie es bei Benutzung eines bereits vorhandenen zu dem Zwecke des Telephonbetriebs schlecht und recht erst einzurichtenden Gebäudes ja oft mit zwingender Nothwendigkeit gegeben ist, auf den geplanten Neubau nicht zu übertragen, sondern von vornherein alle Möglichkeiten zur Erreichung jener Sicherheit und Zweckmässigkeit, wie sie ein eigenes Gebäude zulässt, gewissenhaft auszunutzen. —

Hr. Prof. Weber findet die letzte Ursache der Zerstörung der Züricher Telephonzentrale in ungenügender Ausstattung des Betriebs mit technisch geschultem Personal. Ob hieraus der schweizerischen Telephonverwaltung der Vorwurf zu machen ist, welcher sich aus den Bemerkungen des Hrn. Prof. Weber herausheben liesse, dürfte zweifelhaft sein. Jener Vorwurf setzt voraus, dass die Verwaltung die technische Besetzung des Züricher Betriebs entweder nicht als ungenügend erkannt, oder dass sie dem Mangel trotz der Erkenntniss und bestehenden Möglichkeit zur Abhilfe nicht gesteuert habe. Nun war bis vor kurzem der Leiter der Technik des Telephonwesens in der Schweiz, eine der ersten Autoritäten des Faches, der in diesem Jahre verstorbene Dr. Victor Wietlisbach, der zudem die Züricher Verhältnisse genau kannte, da er selbst der Erbauer der ersten Züricher Telephonanlage war. Dass dieser Fachmann den Misstand nicht kannte und würdigte, ist völlig ausgeschlossen.

Die Telephontechnik ist ein verhältnissmässig junger Zweig der technischen Wissenschaften. Ihre Entwicklung bewegte sich auf zwei Gleisen. In den Ländern, in welchen

Anlage und Betrieb von Telephonnetzen der Privatindustrie überlassen ist, richtete sich jene Entwicklung vor allem auf das grösstmögliche finanzielle Ergebniss.

Die geringstmögliche Ausgabe verbunden mit der grösstmöglichen Einnahme bildete das naturgemässe Ziel aller Maassnahmen in Anlage und Betrieb. Der technische Leiter einer Telephonanlage ist in diesen Fällen in erster Linie Kaufmann, in zweiter Techniker. Minderwerthige technische Leistungen und die Erhöhung der Betriebsgefahren werden durch entsprechende Versicherungen bei Feuer- und Unfall-Versicherungs-Gesellschaften ausgeglichen. Die meist beschränkte Dauer der Konzessionen lässt von einem gewissen Zeitpunkte ab das Interesse an der möglichst vollkommenen Verfassung der Einrichtungen abnehmen, ja verschwinden. Die Empfänglichkeit gegen technische Neuerungen, insofern nicht rasche und ergiebige finanzielle Vortheile mitsprechen, ist gering. Die Nachfrage nach hervorragenden technischen Kräften ist demnach nicht bedeutend. Das Angebot auf dem Arbeitsmarkt ist dementsprechend klein.

Die Qualitäten aber, welche den Leiter von Telephonzentralen der Privatunternehmungen besonders werthvoll machen, sind in Staatsbetrieben von untergeordneter Bedeutung. Selbst wenn also die Privatindustrie eine erheblichere Menge tüchtiger Telephontechniker erzeugte, so könnte sich doch der Staat deren Kraft nur in beschränktem Maasse zu Nutzen machen. Dazu kommt noch, dass es an den technischen Hochschulen für junge Leute, welche sich dem Fache widmen wollen, an einem geordneten Studiengang ebenso, wie in den meisten Staatsbetrieben an einer sachgemässen Regelung der Anstellungs- und Beförderungs-Verhältnisse fehlt. In all diesen verwickelten Verhältnissen lässt sich nicht über Nacht Wandel schaffen.

Wenn die Züricher Telephonzentrale mit technisch wohlgeschulten, dem ganzen verantwortungsvollen und anspruchsvollen Dienst gewachsenen Personal nicht genügend besetzt war, so dürfte der Mangel an geeigneten Kräften wohl als erste Ursache zu betrachten sein. —

Der Fall legt die Erörterung noch einer anderen Frage nahe. Die Planung und Ausführung eigener Gebäude für Telephonzentralen, sowie von Gebäuden, in welchen Post-, Telegraphen- und Telephondienst vereinigt werden müssen, sind Aufgaben so spezifischer Art, dass dieselben nur durch das innigste und verständnissvollste Zusammenwirken des Telephontechnikers und des Architekten befriedigend gelöst werden können. Dass solch ein Zusammenwirken bei staatlichen Bauten nur unter besonders günstigen Umständen eintreten kann, bedarf keiner Ausführung.

Kommt nun noch ein so dankenswerthes und allgemein anerkanntes Streben hinzu, wie es die Reichspostverwaltung darin bekundet, dass sie die äussere Erscheinung ihrer Bauten mit dem Städtebild soviel als möglich in künstlerischen Einklang zu bringen sucht, so scheint der Weg des öffentlichen Wettbewerbs für den Entwurf neuer Bauten dieser Art Vortheile zu versprechen, die auf keinem anderen Wege erreichbar und für keinen Fall wünschenswerther sind. — m —

Der russisch-englische Eisenbahnstreit und die geplante Verbindung der sibirisch-ostchinesischen Eisenbahn mit Port Arthur und Ta-lien-wan.

Durch den am 15./27. März d. J. zwischen der russischen und chinesischen Regierung abgeschlossenen Vertrag sind bekanntlich die im Süden der Halbinsel Liau-tung befindlichen eisfreien chinesischen Häfen Port Arthur (Lü-schun-kau) und Ta-lien-wan, vorläufig auf einen Zeitraum von 25 Jahren, Russland in Pacht gegeben worden. Gleichzeitig erwarb Russland das Recht, die genannten Häfen durch eine Bahn an der Westküste der Halbinsel Liau-tung, über Niutschwang, Mukden und Kirin, mit einer Station der zur Zeit im Bau begriffenen chinesischen Ostbahn¹⁾ zu verbinden, in den grösseren Städten der Mandschurei Handelsniederlassungen und in den mineralreichen Gebieten Bergwerks-Unternehmungen zu begründen. Nach den zwischen der chinesischen Regierung und der russisch-chinesischen Bank am 27. Aug./8. Sept. 1896 getroffenen Vereinbarungen wird die chinesische Ostbahn, im Anschluss an die Transbaikal- und Süd-Ussuri-Eisenbahn, von der Westgrenze der Provinz Hei-lung-kiang nach der Ostgrenze der Provinz Kirin, von russischen Ingenieuren nach der Normalspur der sibirischen Eisenbahn gebaut, unter Oberaufsicht des russischen Finanzministeriums gestellt und von chinesischen und russischen

Beamten verwaltet. Durch Vertragsbestimmungen sind Russland im Bau und Betriebe der chinesischen Ostbahn aussergewöhnliche Vorrechte eingeräumt, die nach Inbetriebsetzung der Bahn allmählich erweitert werden und die sog. chinesische Ostbahn thatsächlich in eine russische umgestalten dürften. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die genannten chinesischen Häfen nach Ablauf des Pachtvertrages endgiltig in russischen Besitz übergehen werden, weil alle Bestrebungen Russlands dahin gerichtet sind, das grosse Gebiet der Mandschurei durch Handelsniederlassungen, Bergwerksunternehmungen und Bahnbauten allmählich zu russifizieren. In Kirin, dem Centrum der östlichen Mandschurei, ist im Einverständniss mit China eine russische Garnison errichtet, die russisch-chinesische Bank hat in Port Arthur eine Handelsniederlassung eröffnet und steht im Begriff, auch in den grösseren Städten der Mandschurei ähnliche Unternehmungen zu gründen. Zur Ausbeutung der Mineralschätze haben sich in Russland Gesellschaften gebildet, die demnächst ihre Thätigkeit in der Mandschurei beginnen dürften.

Die Verhandlungen, die Russland mit China wegen der Bahnbauten in der Mandschurei führte, haben bekanntlich den Einspruch Englands hervorgerufen und zu lebhaften Erörterungen im englischen Unterhause Veranlassung gegeben. Insbesondere handelte es sich bei

¹⁾ Als Ausgangspunkt für die Verbindungsbahn mit Port Arthur und Ta-lien-wan ist die Station Hulan (auch Hulan) der sibirisch-ostchinesischen Eisenbahn vorgeschlagen.

diesen Debatten um die Baubewilligung der Linie Schan-haikwan—Chun-ho-so—Niutschwang.

Die Eisenbahn Tien-tsin—Schanhaikwan—Chun-ho-so (344,15 km) wurde im Auftrage der chinesischen Regierung von englischen Ingenieuren, unter theilweiser Benutzung einer bereits früher erbauten Strassenbahn, hergestellt. In der Nähe von Tien-tsin befinden sich die Kohlengruben von Kaiping, die von einer chinesischen Gesellschaft ausgebeutet werden. Diese Gesellschaft liess im Jahre 1878 von englischen Ingenieuren eine Strassenbahn zur Beförderung der Kohlen nach der Küste bauen. Aus der Strassenbahn entwickelte sich im Laufe der Zeit eine Eisenbahn für den Personen- und Güterverkehr von Kaiping nach Tongku²⁾, und unter theilweiser Benutzung dieser im Besitz der Bergbau-Gesellschaft befindlichen Eisenbahn wurde dann die Schienenverbindung von Peking über Tien-tsin (128,23 km) nach Schanhaikwan bzw. Chun-ho-so hergestellt.³⁾ Die Fortsetzung der Linie von Schanhaikwan über Mukden nach Kirin, mit einer Abzweigung von Mukden nach Niutschwang, war bereits vor dem russisch-chinesischen Abkommen von China geplant. Englische Ingenieure erhielten den Auftrag, allgemeine Vor-Erhebungen zu veranstalten, die bald nach Inangriffnahme derselben auf Verfügung der chinesischen Regierung eingestellt wurden. Heute ist es bekannt, dass russischer Einfluss die Einstellung der von den Engländern veranstalteten Vorarbeiten bewirkt hat, weil Russland bereits damals wegen der Pachtung von Port Arthur und Ta-lien-wan mit der chinesischen Regierung in Unterhandlung stand und gleichzeitig den Bau der Verbindungsbahn von Port Arthur mit der sibirisch-ostchinesischen Eisenbahn über Niutschwang, Mukden und Kirin erstrebte.

Um dem russischen, auf alleinige Besitznahme Nordchinas gerichteten Bestreben entgegenzutreten, hat kürzlich England bei der chinesischen Regierung den Bahnbau nach Niutschwang für sich zu erzwingen gesucht, was Russland als ein Eindringen in sein Interessengebiet betrachtete und mit allen Mitteln zu verhindern strebte.

Die Weiterführung der Eisenbahn über Chun-ho-so nach Niutschwang ist vorläufig den Engländern nicht bewilligt worden. Man vermüthet, dass Russland selbst diesen Bahnbau erstrebt. Sollte sich das bewahrheiten, so dürfte die Eisenbahnfrage neue, ernste Verwickelungen zwischen England und Russland hervorrufen.

Durch die Verträge vom 27. Aug./8. Sept. 1896 und 15./27. März 1898 ist russischem Einfluss, Handel und Verkehr ein an Menschenmassen und wirtschaftlichen Hilfsquellen reiches Gebiet in China erschlossen, das vom Amur und Ussuri längs der Grenze Koreas sich bis zum Gelben Meere erstreckt.

Die nördliche Mandschurei, die in Zukunft von der grossen nördlichen Verkehrslinie durchschnitten wird, ist dicht bevölkert, besitzt ein milderes Klima und grössere Fruchtbarkeit, als das Amurgebiet. Von grosser Be-

deutung ist der Mineralreichtum der Mandschurei. Eisen-, Blei-, Silber- und Goldlagerstätten, Steinkohlen-, Schwefel- und Salpeterlager sind dort vorhanden und harren noch der Ausbeutung. Einzelne Flüsse enthalten Perlen. Steinsalz lagert in der Umgebung von Ninguta und an vielen Stellen der Provinz Hei-lung-kiang. In den fruchtbaren Gebieten wird Ackerbau und Viehzucht betrieben, es gedeihen alle Körnerfrüchte, im Süden reifen Weintrauben, Äpfel, Birnen, Pfirsiche, Pflaumen, auch wird die Seiden- und Baumwollkultur stellenweise betrieben. An der zukünftigen Eisenbahn und in ihrem Zufuhrgebiet befinden sich Handels-Niederlassungen, Dörfer und dicht bevölkerte Städte, deren Bewohner sich lebhaft mit Handel und Handwerk beschäftigen⁴⁾. Sobald erst die Verbindungsbahn nach den von Russland gepachteten Häfen hergestellt ist⁵⁾, wird bei dem guten Boden und günstigen Klima auch dieses Landstriches der Ackerbau sich weiter ausbreiten, neue Dörfer und Städte werden entstehen, der rastlose Erwerbssinn der Chinesen wird in den durch die Bahn



erschlossenen Gebieten bald neue Marktplätze schaffen und die Handels-Beziehungen zwischen Russland und China immer mehr erweitern.

Port Arthur bildet als Handels- und Kriegshafen für Russland eine ausserordentlich werthvolle Erwerbung. Die Rhede ist stets eisfrei und besitzt gute Ankerplätze für Schiffe grossen Tiefganges. Das künstliche Hafenbecken, das 1866 von französischen Ingenieuren im Auftrage der chinesischen Regierung hergestellt wurde, ist von allen Seiten mit Granitquaden eingefasst, mit Ladekränen und elektrischen Beleuchtungskörpern versehen und besitzt eine Wassertiefe von 27 Fuss unter Normalwasser. Mit dem Hafenbecken steht ein Trockendock in

⁴⁾ Beschreibung der Mandschurei. Herausgegeben vom russischen Finanzministerium unter Leitung von M. Posdnejew. Petersburg 1897. Siehe auch „Zeitschrift für Architektur- und Ingenieurwesen“, Wochen- ausgabe No. 29 vom 22. Juli 1898 (Die chinesische Ostbahn).

⁵⁾ Aus Petersburg wird berichtet, dass der Bau der Zweigbahn nach Port Arthur beschleunigt werden soll. Als Zeitpunkt der Betriebseröffnung ist das Jahr 1904 in Aussicht genommen.

²⁾ Etwa 2 km von Taku entfernt.

³⁾ Siehe auch Engineering No. 1689 v. 13. Mai 1898 und Archiv für Eisenbahnwesen, 1898, Heft 4, S. 798 u. 799. (Eisenbahnen in China.)

Verbindung, ein elektrischer Scheinwerfer ist imstande, einen grossen Theil des Meeres zu beleuchten. Auf den steil abfallenden Hügeln östlich der Hafeneinfahrt erhebt sich ein Leuchthurm, dessen Feuer etwa 30 km sichtbar ist. Im N.W. des Hafenbeckens befindet sich die Handelsstadt, die zurzeit etwa 10 000 Einwohner zählt, ein Theater, eine Post- und Telegraphenstation besitzt. In unmittelbarer Nähe der Stadt liegt das Torpedoarsenal und die Anstalt zur Herstellung von Schiessbaumwolle, innerhalb der Stadtmauer sind Militär-Kasernen und -Werkstätten

verwandeln, die von der Seeseite die Residenz und den Golf von Petschili beherrscht. Mit dem Ausbau des Hafens und mit der Umgestaltung der Festungswerke sind gegenwärtig russische Ingenieure beschäftigt.

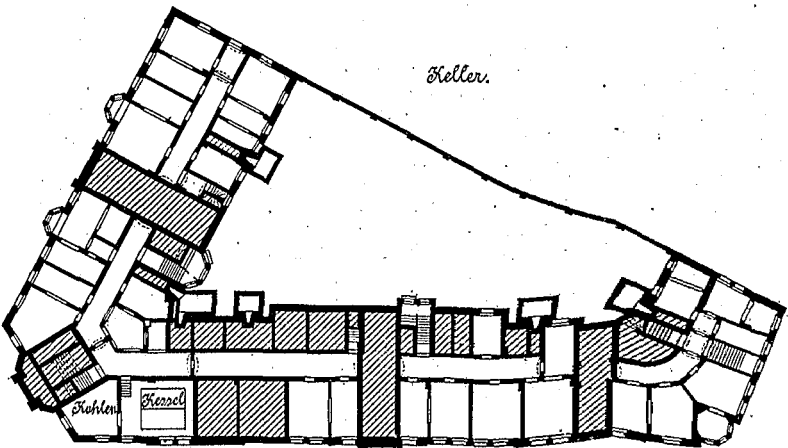
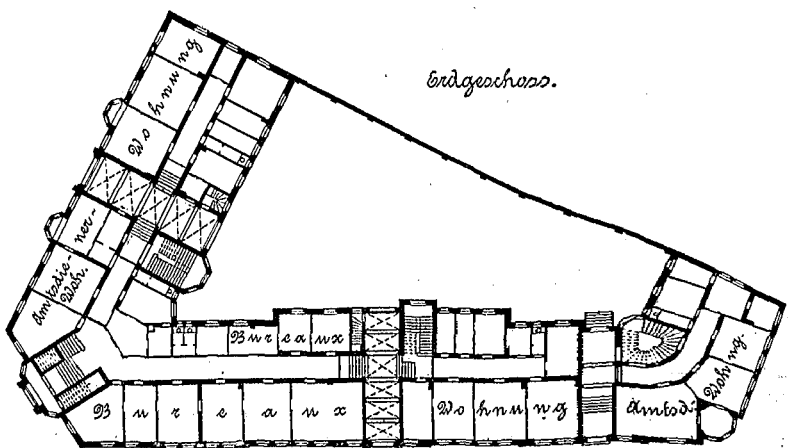
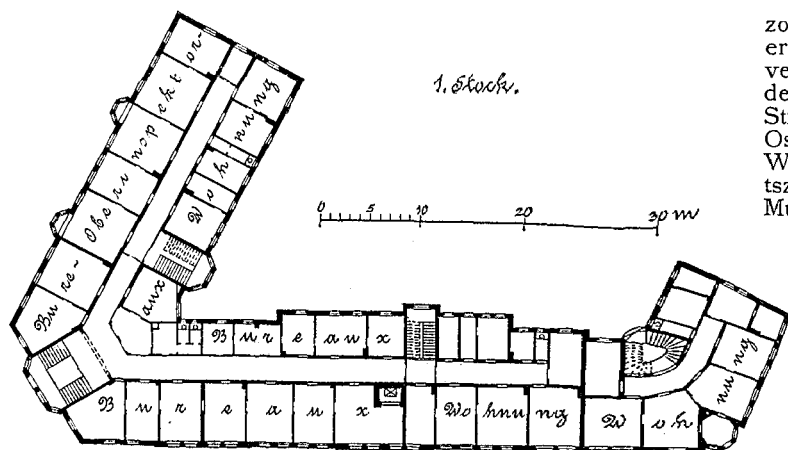
Etwa 32 km nordöstlich von Port Arthur liegt der unbefestigte Hafen Ta-lien-wan, der durch seine weit ins Meer hineinragenden Vorgebirge Schiffen einen vorzüglichen Windschutz gewährt. Auf der Anhöhe befinden sich veraltete Befestigungen, am Hafen einige Fischer-Niederlassungen.

Die Halbinsel Liau-tung wird von Gebirgen durchzogen, deren Gipfel stellenweise 3000—3500 Fuss Höhe erreichen. Die Abwesenheit jeglicher Baumvegetation verleiht den Gebirgsketten einen wilden Charakter. Ueber den am Ufer befindlichen Hügelketten ziehen sich schlechte Strassen entlang, die Port Arthur und Ta-lien-wan nach Osten mit Wi-tschu am Jalu (koreanischer Grenzort), nach Westen mit dem mandschurischen Vertragshafen Jingtze-kou bzw. Niutschwang verbinden und nördlich nach Mukden, nordwestlich, längs des Golfes von Liau-tung, nach Schanhaikwan abzweigen.

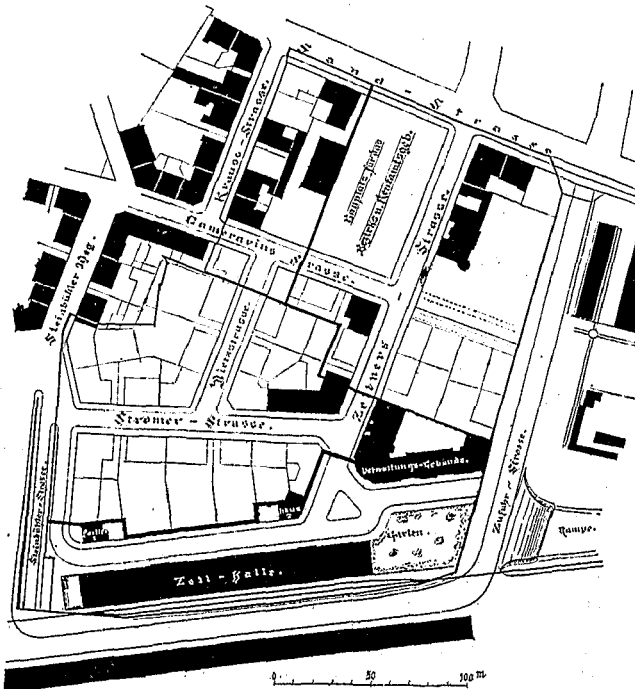
Von Mukden ist Port Arthur etwa 430 km, von Kirin 750 km, von Hulantschen, dem Ausgangspunkt der Zweigbahn nach Süden, etwa 1100 km, und von

Der neue Zollhof in Nürnberg.

Architekt: Emil Hecht.



Grundrisse des Verwaltungs-Gebäudes.



der Station Nikolskoje der Süd-Ussuri-Eisenbahn etwa 1300 km entfernt⁹⁾. Auf dem Wege der sibirisch-ostchinesischen Eisenbahn mit ihrer Verzweigung nach Süden wird Russland weiter nach China vordringen. Die Besitzergreifung des Stammlandes der chinesischen Dynastie wird allem Anscheine nach in ähnlicher Weise vollzogen werden, wie einst die Erwerbungen am Amur und Ussuri. Seit 1895 ist Russland unablässig bemüht, seine Militärmacht in Sibirien, am Amur und Ussuri zu verstärken und weiter auszubilden. Nach Vollendung der sibirisch-ostchinesischen Eisenbahn wird Russland in der Lage sein, die in den verschiedenen Provinzen zerstreuten Truppen schnell zu sammeln und durch neue Streitkräfte aus dem Innern des Reiches zu ergänzen.

Das Vordringen Russlands erinnert an einen Ausspruch des Grafen Murawjew Amursky, der die südliche Gebirgskette des grossen Chingan als natürliche Grenze zwischen Russland und China im Osten bezeichnete. Die Ereignisse der Gegenwart scheinen darauf hinzudeuten, dass Russland thatsächlich nach diesem Ziel strebt. —

— s.

Verstärkung des Oberbaues.

Unter vorstehender Bezeichnung hatten wir in No. 29 einen Artikel veröffentlicht, in welchem wir uns dahin aussprachen, dass, wenn es nicht schon eine Rücksicht gegen das reisende Publikum wäre, das Geräusch während der Eisenbahnfahrt zu mildern, dafür besonders die Rücksichten für die Unterhaltung des

Oberbaues und der Betriebsmittel sprechen würden. Wir hatten ferner ausgeführt: es dürfte der Mühe werth und besonders für eine Preisaufgabe geeignet sein,

⁹⁾ Nähere Angaben über die Halbinsel Liau-tung, Port Arthur und Ta-lien-wan sind enthalten in der Zeitschrift „Russischer Invalide“ 1898, No. 10 u. ff.

durch Versuche und Rechnung die Nachteile annähernd festzustellen, welche bei unserem seitherigen Oberbau durch das Hämmern der Schienenstösse beim Passiren derselben durch die Fahrzeuge für die Unterhaltung der Bahn- und der Betriebsmittel erwachsen, und endlich uns dahin ausgesprochen, dass das Ergebniss dieser Ermittlungen dazu führen wird, die Verwendung stärkerer Schienen und Stossverbindungen auch als wirtschaftlich vortheilhaft erscheinen zu lassen und somit die Einführung eines stärkeren Oberbaues zu unterstützen.

Im Anschluss an diese Bemerkungen hat Dr. Vietor-Wiesbaden in einem unter der Bezeichnung „die notwendige Verstärkung des Oberbaues unserer Eisenbahnen“ im Heft 15 der Zeitschrift „Stahl und Eisen“ veröffentlichten Artikel sich näher mit der Frage beschäftigt, welcher Kraftaufwand bei den jährlich zu passirenden 2290 Milliarden Schienenstössen in Anspruch genommen wird, und kommt dabei zu folgenden Ergebnissen: Es entsprechen 2290 Milliarden Schienenstoss-Überfahrungen bei den preussischen Staatsbahnen einem Jahresluftsprung einer Einzel-Radlast von 13 740 000 km im wagrechten Sinn, oder mit anderen Worten: die Räder der Betriebsmittel der preussischen Staatsbahnen werden Tag für Tag gezwungen, Lücken zu überspringen, deren Gesamtheit — eine Stossücke immer an die andere gereiht gedacht und zwar jede so oft, wie sie wirklich täglich überfahren wird — ungefähr der Gesamtlänge des preussischen Hauptbahnnetzes gleichkommt.

Wird ferner die federnde Mehrsenkung der Schienenstösse unter der Durchschnitts-Radlast von 3,5^t zu 2,5^m angenommen, so ergibt sich, dass jährlich auf den preussischen Staatsbahnen der Schwäche des Schienenstosses wegen 3,5^t vollständig nutzlos rd. 5,7 Millionen Kilometer hoch gehoben werden, und bei Berücksichtigung der bleibenden Tieflage des Schienenstosses ergibt sich hierfür der doppelte, im Ganzen also der dreifache Betrag des oben ermittelten Werthes für das nutzlose Heben der Räder.

Auf den preussischen Staatsbahnen wird daher infolge der mangelhaften Beschaffenheit der Schienenstösse in jeder Sek. eine Last von 3500 kg nutzlos 3.350 = 1050 m, also mehr als 1 km hochgehoben, um alsbald wieder herunter

zu sinken und von neuem gehoben zu werden. Was könnten mit den so fortwährend vergeudeteten 3500.1050, d. h. über 3,5 Millionen Sekundenmeterkilogramm Arbeit, welche 50 000 H.P. dauernd in Anspruch nimmt, für gewaltige nützliche Leistungen verrichtet werden!

Soviel über die in Aussicht stehenden Kraftersparnisse. Dazu kommen dann die gewaltigen Summen, die in der Erhaltung und Erneuerung des Oberbaues und der Betriebsmittel erspart werden könnten. Wenn auch die Erfahrungen der Pennsylvania-Bahn in Nordamerika, dass nicht weniger als die Hälfte aller ihrer Schienen-Anschaffungen durch das schlechte Verhalten der Schienenstösse verursacht werden, zu ungünstig erscheinen, so wird man doch nach Dr. Vietor annehmen können, dass im allgemeinen Durchschnitt mindestens ein Viertel der notwendigen Aufwendungen für Instandhaltung der Gleise und ebenso ein Viertel aller Schienenanschaffungen dem Schienenstoss und seinen Mängeln zur Last fallen.

Indem wir die Ausführungen des Dr. Vietor als einen weiteren Schritt zur Lösung der von uns angeregten Frage der Verstärkung des Oberbaues mit Freude begrüssen, dürfen wir wohl weiteren Aeusserungen von Fachmännern entgegen sehen und insbesondere erwarten, dass die preussische Staatseisenbahn-Verwaltung aufgrund des bereits vorhandenen oder noch zu beschaffenden statistischen Materials die vorliegende so hochwichtige Frage einer eingehenden Untersuchung und Kostenvergleichung unterziehen wird. Es scheint uns dazu umsomehr Veranlassung vorzuliegen, als bei dem alljährlich mit Beginn des Herbstes eintretenden, in diesem Jahre schon mit Anfang des Sommers, wenn auch nur vorübergehend, eingetretenen Wagenmangel, und dem immer allgemeiner werdenden, und immer empfindlicher sich geltend machenden Arbeitermangel, der schon in diesem Jahre zu Anträgen der Landwirtschaft um Einschränkung der Bahnarbeiten während der Ernte geführt hat, die Schwierigkeiten der Bahnunterhaltung zunehmen, und die damit betrauten Organe in der That in Verlegenheit sind, in welcher von Arbeiter- und Wagenmangel freien Zeit die Bahnunterhaltungs-Arbeiten ausgeführt werden können. —

— w —

Mittheilungen aus Vereinen.

Arch. u. Ing.-V. zu Hamburg. Vers. am 7. Okt. 1898. Vors. Hr. Zimmermann; anwes. 62 Pers.

Zum ehrenden Andenken an die verstorbenen Mitglieder J. E. Ahrens und F. M. C. Grell erhebt sich die Versammlung von den Sitzen und nimmt dann Kenntniss von der stattgehabten Enthüllung der Denkmäler auf den Ruhestätten von Engelbert Peiffer in Hamburg und Chr. Nehls in Kassel unter Theilnahme von Vereins-Vertretungen. Laut Verkündigung des Vorsitzenden hat der Vorstand, der Bitte des hiesigen Bau- und Sparvereins entsprechend, im Sommer einen Wettbewerb unter Hamburger Architekten zur Erlangung von Plänen für Arbeiter-Wohnungen in Eimsbüttel ausgeschrieben, welche zum 1. Nov. einzureichen sind. — Das Ersuchen der Innung „Bauhütte“ um Aufnahme der Streik-Klausel in Verträge, welche Vereinsmitglieder schliessen, glaubte der Vorstand nicht durch Ausübung irgend welchen Einflusses auf die Versammlung berücksichtigen zu sollen und zwar unter deren Zustimmung. Ebenso wenig wird der Bitte des „Innungsverbandes deutscher Baugewerksmeister“ Folge gegeben, die Einführung von Normalprofilen für Bauhölzer durch Maassnahmen des Vereins zu unterstützen.

Sodann erhält Hr. Kaidir Winter das Wort zum Berichte über den VII. Internationalen Schiffahrts-Kongress zu Brüssel in den letzten Tagen des Juli d. J. Einer Uebersicht über die Ergebnisse der Verhandlungen in den 5 Abtheilungen, sowie die gebotenen Veranstaltungen lässt Redner, die ausgestellten Pläne erläuternd, eine Schilderung des Besuches der bei Heyst in Ausführung begriffenen Seehafen-Anlagen (s. S. 432 d. Ztg.) mit anschliessendem Kanal nach Brügge folgen. Die Gewinnung einer gesicherten Rhede wird durch Anlage einer einarmigen, etwa viertelkreisförmigen, als Schutzwehr gegen die Weststürme ausgebildeten Mole erstrebt. Der Versandungsgefahr soll dadurch begegnet werden, dass man den über die Rhede geleiteten Küstenstrom zur Spülung verwendet, wobei von der Niedrigwasser-Linie seawärts rd. 300 m der Mole als offene eiserne Brücke ausgebildet werden. Die Joche aus Eisensäulen sind nur 5 m von einander entfernt. Ferner ist beabsichtigt, auf 1200 m die Mole als 54 m breiten Kai mit Schuppen, Krahn- und Gleis-Anlagen auszuführen, im Anschluss daran 300 m reine Mole mit Leuchtf Feuer und Hörsignalen am Kopfe. Bei einer Tiefehaltung von i. min. 8 m am Kai gedenkt man treffliche Anlageplätze

für die grössten Seedampfer zu erhalten, welche Brügge mit dem geringsten Zeitverlust anlaufen können. Man darf gespannt darauf sein, ob der Küstenstrom die ihm zugedachte Spülarbeit verrichten und ob die 6 m hohe Schutzmauer an der Molenaussenkante die Kaischuppen genügend gegen Weststürme sichern wird. Von der Haltlosigkeit dieser Bedenken haben sich wohl die Erbauer vor der Ausführung überzeugt und auch die Frage erwogen, ob nicht die Gesamtanlage zweckmässiger ins Land hinein statt hinaus in die See gebaut werden konnte. — Die zur Gründung der Haupttheile der Mole bestimmten voll auszubetonirenden 3000 t schweren Senkkästen waren theilweise bis zum Wegflössen fertig und wurden in einem dicht bei der nahezu vollendeten Seeschleuse durch Kanalerweiterung gewonnenen Binnenhafen genietet und zwischen den Fachwerk-Aussteifungsrippen in Boden und Wandungen ausbetonirt, um dann im Kanal flott gemacht, in der See durch Einlassen von Wasser versenkt und im Kern vollends ausgefüllt zu werden. Es ist zu wünschen, dass in allen Fällen die nur bei günstigem Wetter ausführbare Versenkung der rd. 100 Kästen gelingen möge. — Die Seeschleuse besitzt bei 20 m Weite und 282 m Gesamtlänge eine grösste Nutzlänge von 256 m. Beide Häupter werden durch je ein mittels Elektromotoren zu bewegendes Rollthor geschlossen. Auch für die Kräne und Erdwinden der Kaianlagen der Mole ist Elektrizität als Betriebskraft ausersehen. Die Maasse des in Herstellung begriffenen 10 km langen Seekanals decken sich fast mit denen des Kaiser Wilhelm-Kanals. — Die noch nicht begonnenen Hafenanlagen bei der Stadt sollen aus 2 Becken mit verschiedenen Tiefen bestehen, von denen das flachere durch eine Schleuse mit dem belgischen Kanalnetz in Verbindung gebracht wird. — Nach einem glänzenden, von der hoffnungsfreudigen Stadt Brügge gespendeten Festmahl wurde der Ausflug bis nach dem derzeitigen städtischen Hafen Ostende ausgedehnt. — Einem Rückblick auf das mehr als 600jährige Ringen Brügge's um Wiedergewinnung der zurückgetretenen See und den Wünschen besten Erfolges der jetzigen Ausführungen liess Hr. Winter ein Referat folgen über den am 28. Juli von den Kongress-Theilnehmern unternommenen Besuch Antwerpens zur Besichtigung seiner Hafenanlagen und der bereits in Angriff genommenen Verlängerung des Kais um 2 km, dessen neue Mauer in den Abmessungen der alten unter Zuhilfenahme von Pressluftgründung für die Summe von 10 900 000 Frs.

No. 91.

ausgeführt wird. Die vorhandene hatte bei 3,5 km Länge rd. 14 Mill. Frs. gekostet. — Einer grösseren von der Ostende-Dover-Linie veranstalteten Scheidefahrt schloss sich dann noch ein von der Stadt Antwerpen gegebenes Festmahl an.

Nach der Beendigung des eigentlichen Kongresses durch den huldvollen Empfang des Königs Leopold auf Schloss Laeken entsprach ein grosser Theil der Kongressgäste der Einladung der Cockerill'schen Werke in Seraing zur Kenntnissnahme ihrer grossartigen Einrichtungen — eine gleich den übrigen hochinteressanten Darbietungen mit herzlichem Danke aufgenommene Zugabe. Gstr.

Arch.- u. Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen. Vers. am 24. Oktober 1898. Vors.: Hr. Jungbecker. Anwes.: 33 Mitgl. und 1 Gast.

Der Vorsitzende giebt Kenntniss von dem Hinscheiden zweier Vereinsmitglieder, der Hrn. Stdtbmstr. Clef in Schwelm und Reg.- u. Brth. Kluge in Danzig. Die Versammlung ehrt das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen. Am 2. Okt. hat der Geh. Reg.-Rath Prof. Hase in Hannover seinen 80. Geburtstag gefeiert und es hat der Vorstand hierzu ein Glückwunsch-Telegramm an ihn gerichtet.

Hr. Kiel berichtet über die diesjährige Abgeordneten-Versammlung in Freiburg und hebt den hervorragend liebenswürdigen Empfang sowohl durch den dortigen Arch.- und Ing.-Verein, wie durch die Stadt hervor.

Hr. Unna berichtet über den Verlauf der bisherigen Bemühungen zur Beschaffung anderer Vereinsräume. An diesen Bemühungen haben sich noch 8 andere technische und wissenschaftliche Vereine betheiligt. Im alten Präsidium in der Schildergasse wird das erste Obergeschoss gegenwärtig umgebaut und es werden dort Räume geschaffen, die sich nach Ansicht der von den einzelnen Vereinen entsandten Vertreter für die infrage stehenden Zwecke eignen. Es soll ein Gesellschafts-, ein Bibliothek-, ein Lesezimmer und ein Sitzungssaal hergerichtet werden. Die Anstellung eines Bibliothekars und die tägliche Oeffnung der Bibliothek der vereinigten Gesellschaften ist beabsichtigt. An Miete sind für die Räume 2500 M., für sonstige Unkosten (Bibliothekar usw.) rd. 1500 M., im ganzen also 4000 M. von den betheiligten Vereinen aufzubringen, die nach der Kopfbzahl der Vereinsmitglieder vertheilt werden sollen.

Vermischtes.

Die künftige Gestaltung der Umgebung des Kurfürstlichen Schlosses in Mainz beschäftigt zurzeit in lebhafter Weise die dortigen kunstsinnigen Kreise. Bekanntlich haben die von denselben vertretenen Bestrebungen auf eine würdige Wiederherstellung jenes werthvollen, durch Vernachlässigung, unkünstlerische Eingriffe und entstehende Anbauten geschädigten Denkmals deutscher Renaissance zu dem erfreulichen Ergebnisse geführt, dass vonseiten der Stadt Mainz und des hessischen Staates bereits die Summe von 900 000 M. für die bezgl. Arbeiten bewilligt worden ist, während vonseiten des Reiches ein weiterer Zuschuss von 300 000 M. in sichere Aussicht gestellt ist. Ein vom hessischen Staate einberufener Ausschuss hervorragender Sachverständiger hat im vorigen Jahre die für den Entwurf der Wiederherstellung des Schlosses zu beobachtenden grundsätzlichen Gesichtspunkte festgestellt und es ist in der Person des Architekten Hrn. Rudolf Oppermann auch schon der Künstler auserwählt worden, dem man die Lösung der Aufgabe anvertrauen will. Bei dieser hoffnungsvollen Lage der Dinge musste die Nachricht, dass die Militär-Verwaltung einen umfangreichen Ausbau der sogen. Schlosskaserne beabsichtige, eine um so grössere Enttäuschung und Aufregung hervorrufen. Denn wird dieser Plan ausgeführt und damit bewirkt, dass auf unabsehbare Zeit in unmittelbarer Nähe des Schlosses ein formloser und durch seine Masse erdrückender Nutzbau erhalten bleiben soll, so werden die Opfer, welche man zur Wiederherstellung der einstigen kurfürstlichen Residenz bringen will, zum grössten Theile umsonst gebracht sein; das herrliche Baudenkmal wird niemals zu der Wirkung gelangen, die ihm gebührt und die alle Kunstfreunde ihm wiederzugeben wünschen. Dieser Zweck kann vielmehr nur erreicht und eine künstlerischen Ansprüchen genügende Gestaltung des betreffenden Stadtheils, an welchem im Angesichte des Rheins das alte und das neue Mainz in einander übergehen, kann nur ermöglicht werden, wenn jene Kaserne dem Abbruche geweiht und das von ihr eingenommene und an sie anstossende, bis zur Kaiserstrasse reichende Gelände in angemessener Weise neu bebaut wird. Wie dies im einzelnen geschehen soll, kann der zukünftigen Entwicklung der Stadt überlassen werden.

Doch fehlt es schon jetzt nicht an bemerkenswerthen Vorschlägen, unter denen insbesondere ein von Hrn. Architekt Conrad Sutter aufgestellter Plan hervor zu heben ist, nach welchem auf jenem Gelände ein neues Rathhaus der Stadt, ein neues Postgebäude usw. errichtet werden sollen.

Nachdem die Angelegenheit, welche zuerst in einem Aufsätze der Frankfurter Zeitung vom 7. Oktober d. J. besprochen wurde, in der Mainzer Presse eingehend behandelt worden ist, hat neuerdings auch der dortige Arch.- und Ing.-V. zu ihr Stellung genommen. In seiner Sitzung vom 3. November d. J. fasste derselbe aufgrund der von den Hrn. Neef und Sutter gehaltenen Vorträge und einer an dieselben angeschlossenen eingehenden Erörterung folgenden Beschluss:

„Der Mainzer Architekten- und Ingenieur-Verein er sucht die Grossh. Bürgermeisterei und Stadtverordneten-Versammlung, dass sie für den Schutz des Kurfürstlichen Schlosses eintreten möge. Zur Erreichung dieses Zweckes hält es der Verein für erforderlich, einen Bebauungsplan und besondere Bauvorschriften für das Gelände zwischen der Grossen Bleiche und Kaiserstrasse, mit Einschluss der Schlosskaserne und des Raimundgartens, aufzustellen, welcher auf des Gebäude der Schlosskaserne keine Rücksicht nimmt. Dieser Plan und die Bauvorschriften, sowie sich event. ergebende Projekte zur Erweiterung von bestehenden Gebäuden daselbst (Schlosskaserne) sollen dem zur Herstellung des ehemaligen Kurfürstlichen Schlosses früher schon berufenen Kunstrath zur Prüfung unterbreitet werden.“

Wir können den inrede stehenden Bestrebungen nur aus voller Ueberzeugung zustimmen und denselben besten Erfolg wünschen. Da die Militär-Verwaltung auf die Erhaltung der Kaserne und des mit dieser verbundenen Exerzierplatzes an jener Stelle der Stadt schwerlich grundsätzlichen Werth legen wird, falls ihr in dieser Beziehung an anderer Stelle ein angemessener Ersatz geleistet wird, so dürften einer günstigen Lösung der Frage unüberwindliche Hindernisse wohl nicht im Wege stehen. —

Baupolizeiliches. (Anbaufähige Strassen.) Das Polizeipräsidium zu Berlin ertheilte der Eigenthümerin K., als sie die Genehmigung zur Errichtung eines Wohnhauses an dem Theile der Frankfurter Allee nachsuchte, der bis 1878 zur Gemeinde Friedrichsberg-Lichtenberg gehörte, die Bauerlaubnis nur unter der Bedingung, dass vor Beginn des Baues die Genehmigung der von dem Oberbürgermeister verwalteten örtlichen Strassenbau-Polizei nachzuweisen sei. Hiergegen wendete sich Frau K. mit der Klage. Der Bezirksausschuss wies sie nach Beiladung des Magistrats ab; in der gleichen Richtung machte sich in der Berufungsinstanz der vierte Senat des Oberverwaltungs-Gerichts schlüssig.

Der Senat verneinte, dass der hier streitige Theil der Frankfurter Allee für den Anbau und Verkehr nach den jetzt geltenden polizeilichen Anforderungen völlig fertig gestellt ist. Der Strassentheil hat auch nach seiner Einverleibung in den Stadtbezirk von Berlin die Eigenschaft einer historischen Strasse nicht erworben. Die Klägerin behauptet auch nur, dass er bereits vor seiner Eingemeindung eine fertige Dorfstrasse in Lichtenberg gewesen sei. Bezüglich dieser Frage lässt sich der Bezirksausschuss dahin aus: „Der Bezirksausschuss ist der rechtlichen Auffassung, dass nicht entscheidend ist, ob der fragliche Strassentheil, so lange er noch zur Dorfgemeinde Lichtenberg-Friedrichsberg gehörte, den dortigen Anforderungen an eine fertige, anbaufähige Strasse entsprach, sondern dass zu fragen ist, ob er bei seiner Eingemeindung in Berlin als ein ebenbürtiges Glied des gesamten angrenzenden Berliner Strassennetzes angesehen werden konnte. Es folgt dies aus der rechtlichen Natur der Eingemeindung, durch welche die einverleibten Grundstücke und deren Besitzer ohne weiteres in die Rechte und Pflichten der Gemeinde, welcher sie nunmehr angehören, eintreten“. Der Klägerin ist zuzustimmen, dass diese im Prinzip auch von dem beigeladenen Magistrat vertretene Ansicht rechtsirrtümlich ist. Eine Strasse, die zu irgend einer Zeit in klarer und erkennbarer Weise einmal eine nach bestehender Ortsverfassung fertige, anbaufähige Strasse gewesen ist, kann in der Regel nicht wieder eine unfertige, projektierte werden, und hieran kann auch ein Wandel in der kommunalen Zugehörigkeit nichts ändern.

Es ist zwar unzweifelhaft richtig, dass auf das einverleibte Gebiet das allgemein örtliche Recht der neuen Gemeinde regelmässig ohne weiteres Anwendung findet, obgleich es auch in dieser Beziehung an Ausnahmen nicht fehlt. Diesem Rechtsgrundsatz widerstreitet aber nicht

die von dem Senat zur Geltung gebrachte Auffassung. Denn es findet für die rechtliche Beurtheilung des Gebiets, in dem die einverleibte Strasse lag, kein anderer Rechtssatz Anwendung, als der allgemein auch in Berlin geltende, nämlich, dass eine Strasse, die einmal zum Anbau bestimmt gewesen ist, diese Eigenschaft auch durch eine Aenderung der besonderen auf sie bezüglichen Ortsverfassung oder Rechtsnorm nicht wieder verlieren kann. Wodurch diese Aenderung bewirkt wird, ist dabei ohne Bedeutung. So ist daran festzuhalten, dass eine einmal bestehende alte Strasse auch dadurch, dass neue Fluchtlinien für sie festgesetzt werden, nicht wieder in eine geplante verwandelt werden kann, und es stellt sich die Festsetzung von Fluchtlinien gleichfalls als die Begründung einer besonderen Rechtsnorm für diese Strasse, also als eine Aenderung der Ortsverfassung dar. Nach denselben Gesichtspunkten ist es zu beurtheilen, wenn eine Strasse, die nach der Ortsverfassung des Gebietes, dem sie bisher zugehörte, eine zum Anbau bestimmte Ortsstrasse war, in ein Gebiet eingemeindet wird, nach dessen Ortsverfassung ihr die an solche Strassen gestellten Erfordernisse fehlen. Anderenfalls würden bei der Eingemeindung eines ganzen Landstädtchens in den Bezirk einer grossen Stadt, falls, wie gewöhnlich, die Anforderungen an fertig gestellte Strassen dort hinter denjenigen zurückbleiben, die seit lange in der grossen Stadt üblich sind, die sämtlichen Strassen des Landstädtchens, auch wenn sie Jahrhunderte lang bestehen, wieder unfertige, projektierte werden.

Der Klägerin ist deshalb zuzustimmen, dass es wesentlich ist, ob jener Strassentheil schon vor der Eingemeindung in Berlin eine fertige Dorfstrasse von Friedrichsberg-Lichtenberg war. Es wird in den Fällen, wo ein Dorf in der Nähe einer Grossstadt liegt und sich der weitere Anbau infolge des Wachstums der Stadt auch an den beide Orte verbindenden Wegen vollzieht, häufig die Beurtheilung der Frage schwierig sein, ob und zu welchem Zeitpunkt sich dieser so gestaltet hat, dass die Strasse, soweit sie im Bezirk der Dorfgemeinde liegt, als eine fertige Dorfstrasse anzusehen ist. Der Senat nimmt jedoch schliesslich an, dass der Strassentheil zurzeit der Eingemeindung nicht eine Dorfstrasse von Lichtenberg mit im wesentlichen abgeschlossener Entwicklung gewesen ist. Er kann daher auch nicht eine historische Strasse sein. Mithin steht der Stadtgemeinde Berlin das ortsstatutarische Bauverbot zu.

Bücherschau.

Meyers kleines Konversations-Lexikon. Sechste, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit über 160 Karten und Bildertafeln in Holzschnitt, Kupferstich und Farbendruck und 100 Textbeilagen. Erster Band. A bis Golther. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. 1898.

Alle die Vorzüge, welche wir bei mehrfachen Besprechungen an der grossen Ausgabe des Meyer'schen Konversations-Lexikons rühmen konnten, sind in dem entsprechenden Umfange auch auf die mit dem vorliegenden Bande begonnene sechste Auflage des handlicheren kleinen Lexikons übergegangen. Auch dieses ist reich ausgestattet mit guten, übersichtlichen Karten, mit schönen farbigen Tafeln, mit gut geschnittenen Text-Illustrationen usw. Dabei im Text eine Anzahl von Stichworten, die der der grossen Ausgabe kaum nachstehen dürfte, die einzelnen Artikel natürlicherweise mit äusserster Kürze behandelt. Wer sich aus irgend welchen Gründen auf die kleinere Ausgabe des Lexikons beschränken will oder muss, dem wird auch diese die besten Dienste leisten. —

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterar. Neuheiten:

Bastine, P. Berechnung und Bau hoher Schornsteine. Mit 50 Text-Fig. Leipzig 1898. Athur Felix. Pr. 5,50 M.

Bennstein, Alexander. Die heutige Schulbankfrage. Eine übersichtliche Zusammenstellung der bisher bekannten Schulbanksysteme nebst Gedanken über die Beurtheilung des Werthes derselben. 2. umgearbeitete u. erweiterte Auflage. Mit 19 Abbildungen. Berlin 1897. Buchhandl. der Dtschn. Lehrzeit.

Bock, Otto. Die Ziegelei als landwirtschaftliches und selbständiges Gewerbe. 2. neubearbeitete Auflage. Mit 190 Textabbildungen u. 9 Tafeln. Berlin 1898. Paul Parey.

Braun, Heinrich. Gewichtstabellen über Flach-, Rund- u. Profil-Eisen für alle techn. Büreaus und Gewerbetreibende. Leipzig 1898. Oskar Leiner. Pr. 2 M.

Diesener, H. Die Festigkeitslehre und die Statik im Hochbau mit zahlreichen Beispielen, ausführlichen Berechnungen u. Tabellen zu Holz-, Stein- u. Eisenkonstruktionen. 4. verbesserte Auflage. Mit 233 Holzschnitten. Halle a. S. Lud. Hofstetter. Pr. 6,80 M., geb. 7,80 M.

Eberle, Chr. Kosten der Krafterzeugung. Tabellen über die Kosten der effektiven Pferdekraftstunden für Leistungen von 4—1000 PS. bei Verwendung von Dampf, Gas, Kraftgas oder Petroleum als Betriebskraft. Halle a. S. Wilhelm Knapp. Pr. 5 M.

Giesener Volksbad, erbaut von Stein & Meyer, Architekten, und H. Schaffstaedt, Fabrik für Bade-Einrichtungen. Ein Beitrag zur Entstehungs- u. Entwicklungs-Geschichte des Baues und der Einrichtung desselben nebst den Badevorschriften u. Badepreisen, verfasst v. H. M. Giessen 1898. J. Ricker.

Graef, A. u. M. Das Parkett. Eine Sammlung von farbigen Vorlagen, massiver und furnirter Parkette in einfacher und reicher Ausführung. 24 Foliotafeln mit 300 Mustern nebst ausführlichem Text. Leipzig 1899. Bernh. Friedr. Voigt. Pr. 10 M.

Hansi, G. Stellung und Erwerbsleben der Landmesser und Kultur-Techniker als Beamte und im freien Gewerbe-Betriebe. Berlin 1899. Georg Wattenbach. Pr. 1,50 M.

Hartmann, Karl Otto. Stilkunde. Mit 12 Vollbildern und 179 Textillustrationen. Leipzig 1898. G. J. Göschen. Pr. 80 Pf.

Horsford, Cornelia. Dwellings of the saga-time in Ireland. Greenland and Vineland. Washington 1898. Judd & Detweiler, Printers.

Preisbewerbungen.

Zu dem Wettbewerb für die Umgebung des Kaiser Wilhelm-Denkmales auf dem Rathausmarkt zu Hamburg waren im Ganzen 59 Entwürfe eingegangen, von denen 18 zur engeren Wahl gelangt sind. Nach der soeben erfolgten Entscheidung des Preisgerichts haben erhalten: Den ersten Preis von 5000 M. der Entwurf der Bildhauer Carl Garbers-Altona und Ernst Bartuch-Hamburg. Den zweiten Preis von 2000 M. der Entwurf von Architekt G. Thielen und Maler Paul Duyffke-Hamburg; drei dritte Preise von je 1000 M. die Entwürfe von Architekt Arthur Viol-Hamburg, von Reg.-Bmsr. Eggert-Charlottenburg und von Architekt J. Grotjan-Hamburg. Sämtliche Wettbewerbs-Entwürfe werden von Sonntag den 13. Nov. an auf vierzehn Tage in der Kunsthalle zu Hamburg öffentlich ausgestellt werden. —

In dem Wettbewerb für Entwürfe zu einem zweiten städtischen Theater in Köln ist der 1. Preis dem Entwurf des Stadtbauinsp. Hrn. Reg.-Bmsr. Carl Moritz in Köln, der 2. Preis demjenigen der Hrn. Geh. Brth. Pflaume und Arch. H. Pflaume in Köln, der 3. Preis demjenigen des Arch. Hrn. G. Hildebrand in Berlin zugesprochen worden. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. G. in Duisburg. Sie haben durchaus Recht, dass die Verlegung des Endtermins einer Preisbewerbung — insbesondere kurz vor Ablauf des ursprünglich angesetztten — im allgemeinen als ungehörig bezeichnet werden muss und eine Ungerechtigkeit gegen diejenigen Theilnehmer darstellt, die ihre Arbeit richtig beendet hatten. Indessen giebt es bekanntlich keine Regel ohne Ausnahme und eine solche darf in dem vorliegenden, die Gestaltung des Platzes Z im Schöneberger Weichbild betreffenden Falle wohl aus dem Umstande ihre Berechtigung ableiten, dass es galt, die durch die ursprüngliche Zusammensetzung des Preisgerichtes von dem Wettbewerb abgeschreckten Gartenkünstler nachträglich zu demselben heran zu ziehen. Mit Rücksicht auf diesen Umstand haben wir es unterlassen, die Verlängerung der für den Wettbewerb angesetzten Zeit zu rügen.

Hrn. X. X. in B. Da weder landrechtliche, noch bau- oder gesundheitspolizeiliche Bestimmungen der Errichtung eines Leichenhauses in der Baufluchtlinie entgegenstehen, werden Sie, trotzdem der Bau sich als eine schwere Schädigung für die Umgebung herausstellen kann, sich vergeblich dagegen auflehnen. Wir glauben auch, dass die Anlage von Leichenhäusern in der Strassenflucht ein nicht gerade seltenes Vorkommniss bildet. Alles, was Sie erreichen können, beschränkt sich darauf, dass das Leichenhaus in der Strassenflucht ohne Oeffnungen und Fenster bleibt, damit die Vorgänge im Innern desselben dem Einblick entzogen werden.

Auf die Versagung der polizeilichen Erlaubniss zu dem Umbau eines Hauses, das über die festgesetzte Fluchtlinie einer Strasse hinausfällt, bezieht sich § 11 des Gesetzes vom 2. Juli 1875. Der Polizei ist die Verpflichtung auferlegt, Umbauten in derartigen Gebäuden zu verhindern bzw. nur unter solchen Bedingungen zuzulassen, dass der Stadtgemeinde keine Schädigung an ihrem Recht auf Erwerb des betr. Grundstücks erwächst. Sie finden auch den Gegenstand unter Mittheilung von Präjudizial-Entscheidungen u. a. ausführlich behandelt in Bochmann, die Baupolizei im Gebiet des Allgem. Landrechts, Berlin 1887.

Hrn. Gebr. Schm. in Fr. i. Br. Wir vermissen bei Ihrer Anfrage den Nachweis des Bezuges unseres Blattes.

Inhalt: Der neue Zollhof in Nürnberg. — Die Gefahren der Elektrizität. VI. (Schluss). — Der russisch-englische Eisenbahnstreit um die geplante Verbindung der sibirisch-ostchinesischen Eisenbahn mit Port Arthur und Ta-lien-wan. — Verstärkung des Oberbaues. — Mittheilungen aus Ver-einen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Preisbewerbungen. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Die Enteisungs-Anlage der Stadt M.-Gladbach.

Am 2. Dezember vorigen Jahres wurde die Enteisungs-Anlage der Stadt M.-Gladbach als Ergänzung zu dem Wasserwerk bei Helenabrunn dem Betriebe übergeben, eine Anlage, die wegen des allgemeinen Interesses an der Enteisungsfrage in weiteren Kreisen bekannt zu werden verdient.

Die Stadt M.-Gladbach gilt mit ihrer ausgedehnten Textilindustrie als bedeutendster Handels- und Fabrikplatz der Baumwollbranche des Niederrheins und besitzt seit dem Jahre 1880 ein städtisches Wasserwerk in der 2,5 km südlich von M.-Gladbach gelegenen Ortschaft Dahl, welches bestimmt war, die damals etwa 37000 Einwohner zählende Stadt mit Wasser zu versehen; der Jahresverbrauch betrug anfänglich 180 000 cbm.

Nachdem im Juni 1889 zur Unterstützung des genannten Werkes, dessen Wasserförderung inzwischen bei einer Einwohnerzahl von etwa 49000 Köpfen auf 700 000 cbm stieg, im Weichbilde der Stadt als einstweilige Anlage die Hilfspumpstation am Brinckenweiher mit einer Jahresleistung von 300 Tsd. cbm errichtet worden war, sah sich die Stadt infolge des stetig wachsenden Verbrauchs und des an der Grenze der Leistungsfähigkeit angelangten Dahler Grundwasser-Vorraths vor die Frage einer durchgreifenden Lösung der öffentlichen Wasser-Versorgung gestellt.

Eingehende Bohr- und Pumpversuche liessen das 4,5 km nördlich M.-Gladbachs an der sogenannten Landwehr zur Gemeinde Viersen, Sektion Helenabrunn, gehörige Gelände, das Grundstück der jetzigen Helenabrunner Pumpstation, als Bezugsort für die neue Wasserversorgung und zur Erschliessung des Grundwasserstromes dortselbst geeignet erscheinen.

Das mit einem Kostenaufwand von 275 000 M. bei Helenabrunn errichtete Wasserwerk nebst 425 mm Druckrohrstrang von 3,5 km Länge wurde im Spätsommer 1894 fertiggestellt. Nach Inbetriebnahme des Helenabrunner Werkes fiel der Dahler Pumpstation die Versorgung des oberen Stadtgebietes zu, während das erstere die untere Druckzone zu speisen hat.

Die Wasser beider Hebewerke, deren Gesamtförderung, unter Stillsetzung der Hilfspumpstation am Brinckenweiher, bei einer Einwohnerzahl von fast 57 000 Seelen heute annähernd 1,5 Mill. cbm beträgt, waren in chemischer wie bakteriologischer Hinsicht als einwandfreie zu bezeichnen. Bald traten indessen, und je länger die Helenabrunner Anlage in Betrieb war desto häufiger, zeitweilige Trübungen des Wassers der unteren Druckzone auf. Im Rohrnetz und an allen mit dem Wasser dauernd in Berührung kommenden Gegenständen zeigten sich rothbraune Oxydations-Produkte, die in höchst unangenehmer Weise zu berechtigten Klagen der Bürgerschaft der Unterstadt Veranlassung gaben, insbesondere auch deshalb, weil diese sich den Bewohnern des oberen Stadttheils gegenüber, welche wie erwähnt mit Dahler Wasser versorgt wurden, das diese unliebsamen Erscheinungen nicht zeigte, benachtheiligt sah.

Konnte es Wunder nehmen, wenn selbst die Hausfrauen der Unterstadt, für die die Zeiten „schneeigen Linnens“ vorbei zu sein schienen, sich beim Anblick ihrer Crème-Wäsche mittels Massenpetitionen Hilfe heischend an die Behörde wandten? Die sowohl vonseiten der In-

dustriellen, wie von Privaten geführten Beschwerden wurden schliesslich so allgemein, dass die städtische Verwaltung sich ihnen nicht mehr verschliessen konnte und daran denken musste, die Ursache der Trübungen zu beseitigen.

Wiederholt angestellte chemische Untersuchungen liessen unschwer erkennen, dass man es mit einem eisenhaltigen Wasser von 2,3 mgm Eisen auf 1 l zu thun hatte, welches an der Entnahmestelle klar, bald indess opalisirend durch Aufnahme des Sauerstoffs der

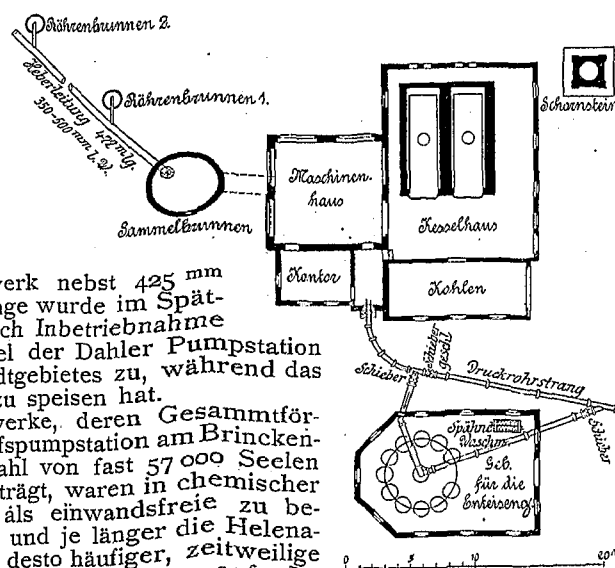
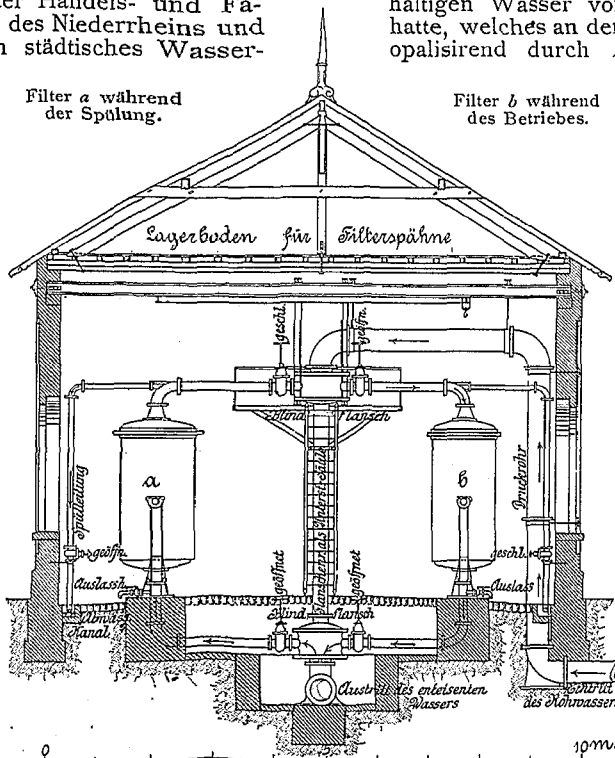
atmosphärischen Luft, das in ihm enthaltene kohlensaure Eisenoxydul als unlösliches Eisenoxydhydrat ausschied, welches sich auf allen Gefässböden als rothbrauner Schlamm absetzte und gleichfarbig die Gefässwände überzog. Das Eisenoxydul des Wassers auszufällen, bevor es in die Stadtleitung gelangte, und zwar mit möglichst geringen Kosten, war fortan das Bestreben der Wasserwerks-Verwaltung. Nach sorgfältiger Prüfung der gebräuchlichsten Enteisungsverfahren entschied sich die zuständige Kommission für das bisher noch weniger bekannte System der Enteisung nach dem Patent „von der Linde und Dr. C. Hess, Krefeld“, welches die Firma Büttner & Meyer in Uerdingen a. Rh. als Patentinhaberin schon wiederholt mit gutem Erfolge bei der Enteisung von Industrierwässern praktisch in Anwendung gebracht hatte, und es ist anzunehmen, dass die Wasserwerks-Kommission dabei von folgenden Gesichtspunkten ausging:

- a) Billigkeit der Anlage gegenüber den bisher gebräuchlichen Enteisungsverfahren, bei vollständiger Erreichung des Zweckes;
- b) räumlich geringe Ausdehnung der gesamten baulichen Anlage;
- c) Vermeidung einer besonderen Vorhubpumpe;
- d) Vermeidung einer unmittelbaren Berührung des Wassers mit der atmosphärischen Luft und somit Vermeidung der Infektion durch die in der Luft schwebenden Bakterien;
- e) geringe Betriebs-, Wartungs- u. Unterhaltungskosten der Anlage.

Längere Verhandlungen führten schliesslich zu dem Ergebniss, dass die Stadtgemeinde der Firma Büttner & Meyer die Herstellung der Enteisungs-Anlage nach dem v. d. Linde'schen Patent-Verfahren mit einer stündlichen Leistungsfähigkeit von 300 cbm eisenfreien Wassers nach einem städtischerseits aufgestellten Entwurf übertrug. Die Ausführung der gesamten Anlage erfolgte in der Zeit von Juni bis Dezember vorigen Jahres.

Bevor des Näheren auf die Beschreibung der inredestehenden Anlage selbst eingegangen wird, möge in Nachfolgendem zunächst die Anordnung der Filterapparate und der Vorgang der Ausscheidung des Eisens erläutert sein.

Das Rohwasser passirt den in Druckleitung zwischen Schöpfstelle (Pumpe) und Entnahmestelle (Stadtrohrnetz)



eingeschalteten, als stehenden Kessel ausgebildeten schmiedeisernen Filterbehälter. In diesem Behälter, der mit der patentirten Filtermasse — entharzten und chemisch präparirten Holzspähnen — gefüllt ist, findet die vollständige Ausscheidung des im Wasser gelösten Eisenkarbonats als Eisenoxydhydrat und gleichzeitig eine Feinfiltration in der Weise statt, dass der im Wasser gelöste Sauerstoff von dem Zinnoxid, mit dem die Filterspähne imprägnirt sind, auf das im Wasser gelöste Eisenoxydul übertragen wird. Bei diesem Prozess bildet sich das im Wasser unlösliche Eisenoxydhydrat und wird als rothbrauner Niederschlag von der Filtermasse zurückgehalten. Die chemische Wirkung der Filtermasse regenerirt sich ständig, sodass ein Verbrauch an Chemikalien ausgeschlossen ist. Das Filtrat tritt nunmehr kristallklar, frisch und ohne jedweden Beigeschmack in die Entnahmeleitung, das Stadtröhrenz.

Siebartige, schmiedeiserne Platten, die mit Kupferdrahtgaze überzogen sind und sich am oberen wie unteren Kesselboden befinden, verhindern das Hineingelangen von Spähnen in die Leitung. Der auf der Filtermasse und dem oberen Siebboden sich ablagernde Eisenoxydhydrat-Schlamm wird durch eine täglich wiederholt vorzunehmende Spülung, bei der das Wasser im entgegen gesetzten Sinne den Filterbehälter durchströmt und so den ausgeschiedenen Schlamm mitführt, in eine Abwasserleitung entfernt. Die mit der Zeit trotz der Spülung eintretende Verunreinigung der Filtermasse, das hierdurch verursachte filzartige Zusammenballen derselben und der dadurch entstehende Druckverlust bedingen eine von Zeit zu Zeit vorzunehmende Reinigung der Filterspähne mittels Waschmaschine.

Es mag, als für Wasser mit hohem Bakteriengehalt wichtig, nicht unerwähnt bleiben, dass hierorts angestellte Versuche mit sterilisirter Filtermasse eine Verminderung der Bakterien-Kolonien um etwa 33% ergaben.

Die Helenabrunner Enteisungs-Anlage ist, um die vertraglich vorgeschriebene Menge von 300 cbm eisenfreien Wassers in der Stunde liefern zu können, mit 11 zylindrischen, schmiedeisernen Filterbehältern von 1250 mm lichtigem Durchmesser und 2,5 m Höhe, wovon ein Kessel als Reserve-Behälter anzusehen ist, ausgestattet. Die Anordnung der Behälter ist eine zentrale. Der gusseiserne Vertheilungskasten, dem das Rohwasser durch den 425 mm Druckrohrstrang zugeführt wird, vertheilt dasselbe durch 11 radial abgehende 150 mm Flanschen-Rohrleitungen oben auf die Filter, während nach stattgefundenem Filterprozess in den Behältern 11 Stück in gleicher Abmessung gehaltene Flanschen-Rohrleitungen von den unteren Kesselböden ausgehend, das enteiste Wasser mittels eines Sammelkastens, an den sich die 425 mm Stadtröhreleitung anschliesst, in diese gelangen lassen.

Jeder Behälter kann mittels zweier in die 150 mm Vertheilungs- bzw. Sammelleitungen eingebauter Absperrschieber ausgeschaltet werden. Die 11 Spülrohre der Behälter in 80 mm lichter Weite, abzweigend von den oberen 150 mm Vertheilungs-Leitungen, gestatten durch eingeschaltete Absperrschieber die Spülung der Filter und hiermit gleichzeitig die Entfernung des Eisenoxyd-Schlammes in den Abwasserkanal, indem jeweilig der Absperrschieber der Vertheilungs-Leitung geschlossen, und der Schieber der Spülleitung geöffnet wird. Hierbei wird das unter dem Stadtröhrendruck stehende Wasser von unten nach oben, also entgegen gesetzt wie vorher, durch die Filter gepresst und reisst so das abgesetzte Eisenoxydhydrat mit sich fort durch die Spülleitung in den Abwasserkanal. Sobald das aus der Spülleitung strömende Wasser wieder klar erscheint, wird die vorherige Schieberstellung hergestellt, sodass der Filterbehälter nach der

etwa 1—1,5 Minuten dauernden Spülung weiter arbeitet. Wie die Erfahrungen und andauernde Versuche gelehrt haben, ist in der hiesigen Anlage, bei einem Wasser, das, wie schon oben gesagt, 2,3 mmg Eisen auf 1 l führt, eine dreimalige tägliche Spülung bei etwa 10 stündiger Arbeitsdauer genügend, einen rationellen Betrieb zu sichern.

Die Reinigung der Filtermasse und theilweise Ersetzung derselben durch neues Spähnmateriale erfolgt bei jedem Behälter nach etwa 2 monatlicher Betriebsdauer. Die auf den oberen Flanschendeckel der Filterkessel angebrachten Manometer lassen bei der Spülung den Grad der Zusammenpressung der Filtermasse durch den Unterschied gegenüber dem Druck am Stadtröhremanometer erkennen. Es gilt als Regel, dass gegebenenfalls schlecht, d. h. mit hohem Druckverlust arbeitende Filter, abweichend von der gewöhnlichen Reihenfolge der Reinigung, zunächst entleert und mit gewaschenen bzw. mit einem Theil neuer Spähne gefüllt werden. Die Entleerung der Behälter und Wiederfüllung derselben unter Stampfen geschieht nach Abschrauben der oberen Flanschendeckel von Hand durch zwei Arbeiter, welche beständig in der Enteisungs-Anlage mit der Wartung derselben beschäftigt sind.

Bei einer Druckspannung von durchschnittlich 8 Atmosphären beträgt der durch die Einschaltung der Filterbehälter in der Druckrohrleitung hervorgerufene Gesamtdruckverlust 0,4 Atm. Eine ganze Behälterfüllung enthält 1500 kg Spähne; als Ersatz für unbrauchbar gewordene Filterspähne werden bei jeder Reinigung für den Behälter 230—350 kg an frischem Material verwendet. An Wasserverbrauch für die Spülung der Behälter und bei der Reinigung der bereits gebrauchten Filterspähne mittels Waschmaschine sind etwa 1,5% der Wasserförderung zu rechnen.

Die betriebsfähige Herstellung der Enteisungs-Anlage einschliesslich des Gebäudes, der Kessel und Armaturen, der Waschmaschine, Ausrüstungs-Gegenstände, sowie der Montage und der Anschlüsse an den vorhandenen Druckrohrstrang verursachte einen Kostenbetrag von etwa 50 000 M. Die bis heute gemachten Erfahrungen ermöglichen nachstehende Betriebskosten-Berechnung bei der Annahme einer jährlichen Leistung von 750 000 cbm eisenfreien Wassers.

Betriebskosten:

- | | |
|--|----------------|
| a) Wartung der Anlage 2.310 = 620 Arbeitstage zu | 2,50 = 1550 M. |
| b) Filtermaterial, 11.6.3.116 = 22968 kg zu 10,40 = 2389 " | |
| c) Wasserverbrauch für Spül- und Waschzwecke: 750 000 . 1,5% = 11 250 . 0,075 M. = 844 " | |
| | 4783 M. |
| Mithin für 1 cbm 4783 : 750 000 | 0,637 Pf. |
| d) Für die Amortisation und Verzinsung 6% von der Bausumme 50 000 . 6 . . . 3000 M. | |
| Mithin für 1 cbm 3000 : 750 000 | 0,400 " |
| | 1,037 Pf. |

Es würde somit unter den hiesigen Verhältnissen sich insgesamt ein Betriebskosten-Aufwand von 7783 M. für das Jahr ergeben, was rd. 1,04 Pf. für 1 cbm enteisten Wassers entspricht.

Zum Schlusse sei noch hervorgehoben, dass mit der Inbetriebnahme der Enteisungs-Anlage die Klagen und Beschwerden seitens der Bürgerschaft ihr Ende erreicht haben und dass die städtische Verwaltung mit dem erzielten Ergebniss zufrieden ist. —

M.-Gladbach, August 1898.

Fritz Hirsch, Stadtingenieur.

Mittheilungen aus Vereinen.

Württembergischer Verein für Baukunde. Am 30. Okt. hielt der Verein seine Hauptversammlung ab. Der Vorsitzende, Hr. Stadtrh. Mayer, trug zunächst den Geschäftsbericht über das verflossene Vereinsjahr vor. Der Verein zählt 267 ord. und 14 ausserord., zus. 281 Mitglieder. Ausser der Hauptversammlung haben im vergangenen Jahre 9 ord. Versammlungen, in welchen 11 wissenschaftliche Vorträge gehalten wurden, stattgefunden, sowie 4 gesellige Vereinigungen und verschiedene Ausflüge.

Auf Antrag des Vorsitzenden wurde wegen Uebernahme eines aus den Kriegsjahren 1870—71 stammenden Fonds zur Unterstützung von im Kriege verwundeter oder erkrankter Architekten und Ingenieure in die Verwaltung des Vereins eine entsprechende Ergänzung der Statuten beschlossen. An den Geschäftsbericht schloss sich der Vortrag des Kassenberichts und des Haushaltsplanes für das kommende Vereinsjahr an. Beide fanden günstige

Aufnahme, ebenso der Bibliothek-Bericht. Alsdann wurde zur Neuwahl des Vorstandes und des Ausschusses für die folgenden 2 Jahre geschritten. Zum neuen Vorstand wurde Hr. Stadtrh. Kölle gewählt; in den Ausschuss die Hrn. Stadtrh. Mayer, Baudir. v. Euting, Dir. Walter, Oberinsp. Laistner, Bauinsp. Pantle, Reg.-Bmstr. Hofacker, Bauinsp. Reihling und Reg.-Bmstr. Heim. Die Hrn. Baudir. v. Hänel, Ob.-Brth. v. Brockmann und Brth. Neuffer haben eine Wiederwahl in den Ausschuss abgelehnt. Nachdem der Vorsitzende den neuen Vorstand zu seiner Wahl beglückwünscht und letzterer dem abtretenden Vorstand, unter dessen thatkräftiger Führung der Verein sich auf der alten Höhe erhalten hat, sowie den ausscheidenden Ausschuss-Mitgliedern für ihre Mithewaltung gedankt hatte, wurde die Versammlung geschlossen. —

Von den während der Sommerpause veranstalteten Ausflügen dürfte der letzte in den Schwarzwald, wo u. a. die alte romanische Klosterkirche in Reichenbach im

Murgthale besichtigt wurde, hier mit einigen Worten zu berühren sein. Die Klosterkirche ist nach ihrem Kunst- und Alterthumswerth ein Bau von grosser Bedeutung. Aus dem 11. Jahrh. stammend, wurden an ihr die ganze romanische Bauperiode hindurch Veränderungen und Erneuerungen vorgenommen, so dass fast alle Formen des romanischen Stils an diesem Bau vertreten sind.

Gegründet wurde die Kirche im Jahre 1082 durch den kunstsinnigen Abt Wilhelm von Hirsau und schon nach einer Bauzeit von nur 3 Jahren, am 22. Sept. 1085, konnte sie durch Bischof Gebhard von Konstanz zu Ehren des heiligen Gregor eingeweiht werden. Ihr edler romanischer Stil zeigte die einfachen, geistvollen Verhältnisse, wie sie der bauverständige Abt Wilhelm und die von Hirsau ausgehende Bauschule damals pflegten. An ein einschiffiges Langhaus mit gerader Holzbalkendecke schloss sich im Osten ein von 2 Thürmen flankirter rechteckiger Chor mit gerader Decke an; Thürme und Chor zeigten gegen Osten je eine halbrunde Altarnische; zwischen die Thürme war ein halbrundes Tonnengewölbe eingespannt. Im Westen war dem Langhause eine rechteckige, ebenfalls gerade abgedeckte Vorhalle mit 3 Halbrundarkaden vorgelegt. Die Beleuchtung des Langhauses erfolgte beiderseits durch eine Reihe kleiner, hoch oben angebrachter Rundbogenfenster. Die schlichte Grundform dieser ursprünglichen von Abt Wilhelm herrührenden Kirche bildete ein lateinisches Kreuz, dessen kurze Querarme durch die beiden Thürme gebildet wurden. Diese ganze Anlage konnte bei den in den letzten Jahren durch Ob.-Brth. v. Sauter ausgeführten Bauarbeiten in ihren Fundamenten nachgewiesen werden. Im Aeusseren sind die noch vorhandenen, vom Wilhelm'schen Bau herrührenden Theile an der Struktur ihres Mauerwerks kenntlich, das aus kleinen, nur mit dem Hammer gerichteten Buntsandsteinen geschichtet ist, wie wir es auch an Bauten in Hirsau finden.

Mit der Weiterentwicklung der romanischen Baukunst, wohl auch infolge eines regeren Verkehrs mit anderen Klöstern, beschlossenen die Reichenbacher Mönche gegen Ende des 12. Jahrh. den Umbau ihrer Kirche. Die Ausführung dieses Planes scheinen sie mit dem Chore begonnen zu haben. Anstelle des ursprünglichen einschiffigen gerade gedeckten Chores trat eine reichere Gliederung, eine dreischiffige, theilweise gewölbte Choranlage mit kraftvollen Bündelpfeilern und schön geformten Gewölberippen. An den zwischen die Thürme gespannten, schon oben erwähnten tonnengewölbten Triumphbogen schloss das Chormittelschiff mit gerader Balkendecke und einer kuppelgewölbten Apside an, welche in ihrem Aeusseren mit zierlichen Rundbogen- und Zahnschnittfriesen verziert wurde. Gegen die Seitenschiffe öffnete sich das Chormittelschiff je mit zwei mächtigen Arkaden, welche auf massigen Pfeilern mit vorgelegten Halbsäulen ruhten. Ueberdeckt waren diese Seitenschiffe je mit zwei Kreuzgewölben zwischen rechteckigen Rippen, die in Schlusssteine mit prächtigem Blätterschmuck zusammenliefen.

In ihrer architektonischen Erscheinung zeigt diese reizende Choranlage in ihren Bogenstellungen die Formen des entwickelten romanischen Stils, in der Wölbung diejenigen des Uebergangsstils. Anschliessend an den Umbau des Chores wurde die flachgedeckte Vorhalle in eine gewölbte verwandelt. Sie öffnete sich gegen Westen mit 3 Rundbogen und ihre rechteckige Grundform wurde mit 3 Kreuzgewölben zwischen reich gegliederten Rippen überspannt, die sich in den Gewölbscheiteln zu kunstvoll gearbeiteten Schlussblumen zusammen schliessen. An der Ostmauer werden diese Rippen von Säulenbündeln, an der Westmauer von Konsolenbündeln und in den Ecken von Pfeilern aufgenommen. Aus eben dieser Zeit stammt die Erbauung der Westfassade und wahrscheinlich auch der Anbau, der sich auf der Nordseite des Langhauses als offene Halle seitenschiffartig hinzog. Eigentliche Seitenschiffe waren, wie eine gründliche Untersuchung des Mauerwerks zeigte, niemals vorhanden. Die Bautheile, welche aus dieser zweiten Bauperiode stammen, waren im Gegensatz zu denen aus Abt Wilhelms Zeiten in grossen sauber bearbeiteten Buntsandsteinquadern ausgeführt. Mit dieser zweiten Bauperiode war die Klosterkirche im wesentlichen vollendet; in der gothischen Zeit wurde dem Chore noch ein elegantes Sakramenthäuschen eingebaut und die Nordseite des Langhauses in ihrem unteren Theil durch einige weitere Fenster durchbrochen.

Lange Zeit blieb nun die Kirche als herrlicher Schmuck des waldreichen Murgthales in ihren schönen Formen erhalten, bis sie dann immer mehr und scheinbar unrettbar dem Zerfall entgegenging. Nach einem grossen Brande, wahrscheinlich im Verlaufe des 30jährigen Krieges, wurde der Giebel des Querschiffs durch Fachwerk ersetzt und es wurden die Chordächer erneuert. Diesem Brande wird

wohl auch die Halle an der Nordseite des Langhauses zum Opfer gefallen sein. Zu Beginn des 17. Jahrh. waren im Langhause Emporen eingebaut worden, welche die schlichte, einfache Grösse des schönen Innenraumes vernichteten. Im übrigen schritt der Zerfall immer weiter vor und Mitte des 18. Jahrh. mussten die zierlichen, von Säulenarkaden durchbrochenen Thürme bis auf Höhe der Langhausmauern abgetragen werden. Zu ihrem Ersatze wurde an der Westfassade ein Dachreiter errichtet und hierher die vorhandenen Glocken, deren kleinere 1625 von Christian Quentelberger in Durlach, die grössere 1632 von Claude Rossier gegossen wurde, sammt der Thurmuhre verbracht. Zu derselben Zeit wurde wahrscheinlich auch der Dachstuhl des Langhauses, welcher auch die abgebrochenen Thürme überdeckte, erneuert. Weitere bauliche Aenderungen wurden nun in nennenswerthem Umfange nicht mehr vorgenommen. Durch immer weiteres Einlegen von eisernen Schlaudern und Bändern suchte man den drohenden Einsturz hinten zu halten, bis auch dieses Mittel nicht mehr helfen wollte und die Gemeindeglieder mit ihrem jeweiligen Geistlichen immer dringender um Abhilfe der unhaltbar gewordenen Zustände baten. Nachdem die Rechtsfrage zwischen der Staatsregierung und der Gemeinde geregelt war, nahm die kgl. Finanzverwaltung die Wiederherstellung der Kirche energisch in die Hand und betraute mit der Ausführung dieses Werkes ihren technischen Referenten Ob.-Brth. v. Sauter, während für die eigentliche Bauführung auf dem Platze selbst Reg.-Bmstr. Peter aufgestellt wurde.

Um das alte Baudenkmal in würdiger Weise wieder neu erstehen zu lassen, hatte Ob.-Brth. v. Sauter folgende Grundsätze für die Wiederherstellung aufgestellt: 1. Sämmtliche unorganisch und stilwidrig zur Kirche sich verhaltenden An-, Auf- und Einbauten werden entfernt. 2. Die auffälligen alten Theile der Kirche werden abgetragen und mit dem alten Material wieder neu in der alten Gestalt hergestellt unter Ergänzung mit neuem Material. 3. Die stehenbleibenden Theile werden gründlich ausgebessert. 4. Neu herzustellen sind Sakristei und Thürme.

Dieses weitgehende Bauprogramm wurde trotz aller dem Unternehmen sich entgegenstehenden Hindernisse, wie sie sich theils aus der leidigen Geldfrage, theils aus dem Mangel geeigneter Arbeitskräfte in dem einsamen Schwarzwaldthale ergaben, in vollem Umfange durchgeführt. Die ganze Choranlage wurde abgebrochen und sorgfältig theilweise aus altem Material in der alten Weise wieder aufgebaut, die verkrüppelten Thürme wurden verstärkt und in dem alten edlen Geiste Abt Wilhelms von Hirsau wieder aufgerichtet; auch der Westgiebel der Kirche wurde stilvoll wieder hergestellt. Das alte stehende bleibende Mauerwerk musste in umfangreichem Maasse, zumtheil unter schwierigen Verhältnissen ausgebessert und erneuert werden. Das Innere der Kirche erfuhr eine gründliche Erneuerung, wobei dem praktischen Bedürfnisse der Gemeinde wie dem Geiste des romanischen Stils Rechnung getragen wurde. Diese schwierige Aufgabe der Erneuerung wurde 1893—97 in gelungener Weise gelöst. Und so sehen wir nun die herrliche Kirche im alten Geiste wieder neu belebt, als Zierde des Thales in dauerhafter Ausführung vor uns stehen, bestimmt, der Gemeinde als würdiges Gotteshaus zu dienen und den Stürmen weiterer Jahrhunderte zu trotzen. —

Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg hat in seiner Sitzung vom 8. Nov. über den im August d. J. zur Entscheidung gebrachten Wettbewerb zum Neubau eines Museums für Kunst und Kunstgewerbe für Magdeburg verhandelt und dabei von den Einwendungen Kenntniss genommen, welche gegen die Zuerkennung des I. Preises an die Hrn. Kuder & Müller in Strassburg für ihren Entwurf „Kieck in den Köken“ erhoben sind.

Nach Prüfung der Verhältnisse und Vergleichung dieser Arbeit mit den von Prof. Ohmann für ein Museum in Reichenberg gefertigten Entwurfs-Zeichnungen bedauert der Verein, dass der Entwurf der Hrn. Kuder & Müller überhaupt mit einem Preise bedacht worden ist, weil derselbe sowohl in den Grundrissen wie auch im Aufbau mit der Arbeit des Prof. Ohmann in überraschender Weise übereinstimmt. Unter diesen Umständen hält auch der Verein die Ausführung des genannten Entwurfs mit der Würde der Stadt Magdeburg nicht vereinbar, weil nach Bedeutung und Umfang der für Magdeburg geplanten Anlage eine selbständige Lösung der Aufgabe beansprucht werden muss.

Endlich kann sich der Verein der Ansicht nicht verschliessen, dass eine allzu bewegt gegliederte Anlage den geschlossenen und massigen Häuserfronten der Kaiser- und der anschliessenden Strassen sich schwer wird einfügen lassen. —

Vermischtes.

Techniker im preussischen Abgeordnetenhaus. Der Mittheilung in No. 90 d. Bl. vom 9. November über die Wahl des Reg.- u. Brths. Daub in Saarbrücken und des kgl. Bauraths Wallbrecht in Hannover in das preussische Abgeordnetenhaus sind noch viele Erfolge von Technikern anzufügen. So ist in Königsberg i. Pr. Regierungs-Bmstr. Dr. Krieger gewählt worden, Direktor der städtischen Beleuchtung und der elektrischen Strassenbahn, der bei der letzten Stadtbaurathswahl für Berlin unseres Wissens in der engeren Wahl stand. Andere Techniker sind der Zivil-Ingenieur und langjährige Reichstags-Abgeordnete Erwin Lüders in Görlitz, der bereits 1876/79 dem Landtage angehörte. Ferner Architekt Kindler (Posen), der wiedergewählte Baumeister Felisch, Herausgeber der Baugewerkzeitung und der Ingenieur Macco in Siegen-Wittgenstein. Für die Technik würde es nur von Nutzen sein, wenn diese 7 Mitglieder des Abgeordnetenhauses in den wichtigen Fragen des technischen Unterrichtswesens, in den die Eisenbahnen und Kanäle betreffenden Angelegenheiten des Verkehrs, dann aber auch bezüglich der berechtigten Forderungen auf Schutz des Bauhandwerks, Organisation der Bauverwaltung, Stellung der Techniker in der Verwaltung und in ihrem Verhältniss zu den reinen Verwaltungsbeamten zusammenhielten und sich mit Hilfe der politischen Freunde zur Aufklärung mancher Punkte im allgemeinen Interesse nach Kräften gegenseitig unterstützten. — P. W.

Errichtung eines Grabdenkmals. Die Besitzer eines Erbbegräbnisses auf dem Schöneberger Kirchhof errichteten auf demselben 1894 mit polizeilicher Genehmigung ein Gewölbe. Im Oktober 1896 begannen sie, über ihm ein Grabdenkmal herzurichten. Diese Anlage besteht aus einem Monument, das auf der Rückwand des Gewölbes aufgeführt ist und an das sich zu beiden Seiten Flügelmauern bis zur Höhe von 1,30 m anlehnen. Die Front ist unter Freilassung eines Eingangs mit Bordschwellen eingefasst, an deren Enden sich je ein Höcker befindet. Diese belasten zugleich die Träger des Gewölbes, im übrigen ruht der ganze Bau auf dessen Umfassungsmauern als Fundamenten. Während des Baues forderte der Amtsvorsteher zu Schöneberg, indem er darauf hinwies, dass 1894 die Bauerlaubniss nur für das Grabgewölbe erteilt sei, zur Ausführung des in Angriff genommenen Oberbaues einen Nachtrags-Entwurf zur Prüfung einzureichen. Als die hiergegen gerichtete Beschwerde von dem Landrath des Kreises Teltow und auch die weitere Beschwerde von dem Regierungs-Präsidenten zu Potsdam abgewiesen war, wurde Klage erhoben. Der vierte Senat des Oberverwaltungs-Gerichts versagte ihr den Erfolg.

Der Senat legte dar, wie die Kläger selbst nicht in Zweifel gezogen haben, dass ein Grabgewölbe nach seiner baulichen Beschaffenheit und in Anbetracht seiner Benutzung, die unter Umständen im Falle des Einsturzes auch das Leben von Menschen zu gefährden geeignet ist, zu den konzessionspflichtigen Bauten im Sinne der Baupolizei-Ordnung vom 24. Juli 1887 gehört. Ebenso aber ist klar, dass eine oberirdische Denkmalsanlage auf einer Grabstätte der Bauerlaubniss dann bedarf, sobald sie durch ihre konstruktive Verbindung mit einem solchen Gewölbe und durch den Einfluss, den sie auf dasselbe und namentlich auf dessen Standfähigkeit durch Belastung der Fundamente ausübt, die Eigenschaft eines konzessionspflichtigen Baues im Sinne jener Verordnung theilt. Dieser Thatbestand liegt hier vor. Denn die geplante Denkmalsanlage ist lediglich eine Fortsetzung des Gewölbebaues und bildet mit diesem eine bauliche Einheit; sie ist durch ihre Verbindung mit demselben ein integrierender Theil dieses Baues als eines Ganzen, kann denselben durch fehlerhaften Aufbau oder durch Belastung gefährden und kann daher auch baupolizeilich nicht anders behandelt werden, wie z. B. ein Stockwerk, das auf einem Gebäude errichtet wird. Mochte die Anlage selbst dabei polizeilichen Bedenken nicht unterliegen, auch an sich ohne Verbindung mit dem Gewölbe eines Baukonsenses nicht bedürfen, dadurch aber, dass sie den Oberbau des Gewölbes bildet, auf dessen Mauern sie ruht und dessen Träger sie beschwert, erwuchs der Polizeibehörde das Recht und die Pflicht, die Zulässigkeit des Baues zu prüfen und die Einreichung eines Nachtrags-Entwurfes zu fordern. —

Mauersteine aus Kalk und Quarzsand stellt seit etwa Jahresfrist eine Gesellschaft in Münster i. W. her, deren Begründer der Fabrikant Engelhard Kreft in Hagen-Eckesey ist. Letzterer hat für die Fabrikation besondere Maschinen konstruirt und diese sowie das Verfahren selbst patentiren lassen bezw. zum Patent angemeldet. Das

Verfahren ist kurz gesagt folgendes: Kalk und Sand werden in pulverisirter Form, trocken, mittels Maschinen gehörig mit einander gemischt, schliesslich genässt und gepresst, und den entstandenen Steinen wird alsdann unter Druck Kohlensäure zugesetzt, so dass sehr schnell eine Krystallisirung derselben eintritt. Die mir vorgezeigten Steine sind als gute zu bezeichnen, die ihren Zweck vollkommen erfüllen. Die Absatzfähigkeit dieser Kalksandziegel soll sich in Münster einer grossen Gunst erfreuen, so dass die Jahresproduktion bereits ausverkauft ist. Die Steine wurden Anfangs in Münster für 20—22 M. loco Baustelle verkauft.

Reinitz, Kommunal-Baumeister.

Eine deutsche Kunstausstellung in Dresden findet im Jahre 1899 statt und soll am 20. April eröffnet werden. Für die neue Ausschmückung des Innern des ständigen Ausstellungs-Gebäudes hat man sich die Mitwirkung der Architekten Schilling & Gräbner in Dresden zu sichern gewünscht, sodass, wenn denselben ausreichende Mittel zur Verfügung stehen, diese Ausschmückung einen besonderen Anziehungspunkt bilden dürfte. —

Wohnungsinspektoren. Mehrfach schon ist an dieser Stelle über die Nothwendigkeit der hygienischen Beaufsichtigung namentlich der kleinen Wohnungen gesprochen worden. Vielfach wurde der Versuch gemacht, diese Aufsicht durch besondere Kommissionen, die jedoch nicht dauernd ihre Funktionen verrichteten, ausüben zu lassen. Es hat sich jedoch in zahlreichen Fällen das Bedürfniss nach einer fortlaufenden Beaufsichtigung der Wohnungen ergeben, sodass sich die Stadt Strassburg veranlasst gesehen hat, einen bautechnisch gebildeten Wohnungsinspektor anzustellen. —

Das neue Haus der Vereinigung bildender Künstler Oesterreichs (der Wiener Sezession) ist am 12. Novbr. durch die feierliche Eröffnung der zweiten Ausstellung dieser Künstlervereinigung eingeweiht worden. Das Werk — nach dem Entwürfe des Hrn Arch. M. Olbrich errichtet — scheint nach übereinstimmenden Berichten an moderner Eigenart nichts zu wünschen übrig zu lassen und findet daher begreiflicher Weise eine sehr gemischte Beurtheilung. —

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Garn.-Bauinsp. Stuckhardt in Bromberg ist als techn. Hilfsarb. zur Int. des I. Armee-K. und der Garn.-Bauinsp. Krieg bei dieser Int. in die Lokalbaubeamten-Stelle nach Bromberg versetzt.

Preussen. Dem Kr.-Bauinsp. Buchwald in Breslau ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Wirkl. Geh. Ob.-Brth. Prof. Adler in Berlin der kgl. Kronen-Orden II. Kl. mit dem Stern, dem Prof. an der techn. Hochschule in Berlin, Geh. Reg.-Rath Riedler, dem Bauinsp. Brth. v. Pelsner-Berensberg in Wien und dem Reg.-Bmstr. Groth in Jerusalem ist der kgl. Kronen-Orden III. Kl., dem Reg.-Bmstr. Scholz in Beelitz der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. und dem Brth. Schmieden in Berlin die Rothe Kreuz-Medaille III. Kl. verliehen.

Dem Prof. Müller an der techn. Hochschule in Hannover ist die Erlaubniss zur Anlegung der ihm verliehenen kgl. sächs. Landwehr-Dienstauszeichnung I. Kl. erteilt. Dem Privatdoz. an der techn. Hochschule in Hannover Dr. Wehmer ist das Prädikat Prof. beigelegt.

Württemberg. Der Ziviling., herz. sächs. Brth. Kröber in Stuttgart ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Stmstr. H. J. in B. Niemand darf Modelle, deren Vervielfältigungsrecht nicht erworben wurde, ohne weiteres vervielfältigen. Sind die Modelle Ihr künstlerisches Eigenthum, so können Sie mit Erfolg klagen.

Hrn. Bautechn. A. Sch. in H. Wir empfehlen Ihnen sehr, zunächst Ihre Absicht zu verwirklichen und die Baugewerkschule ganz zu absolviren. Dann werden Sie in der Lage sein, Ihre fernere Lebensrichtung genauer zu bestimmen und haben Sie dann noch Zweifel, so wollen wir Ihnen gerne rathend zur Seite stehen.

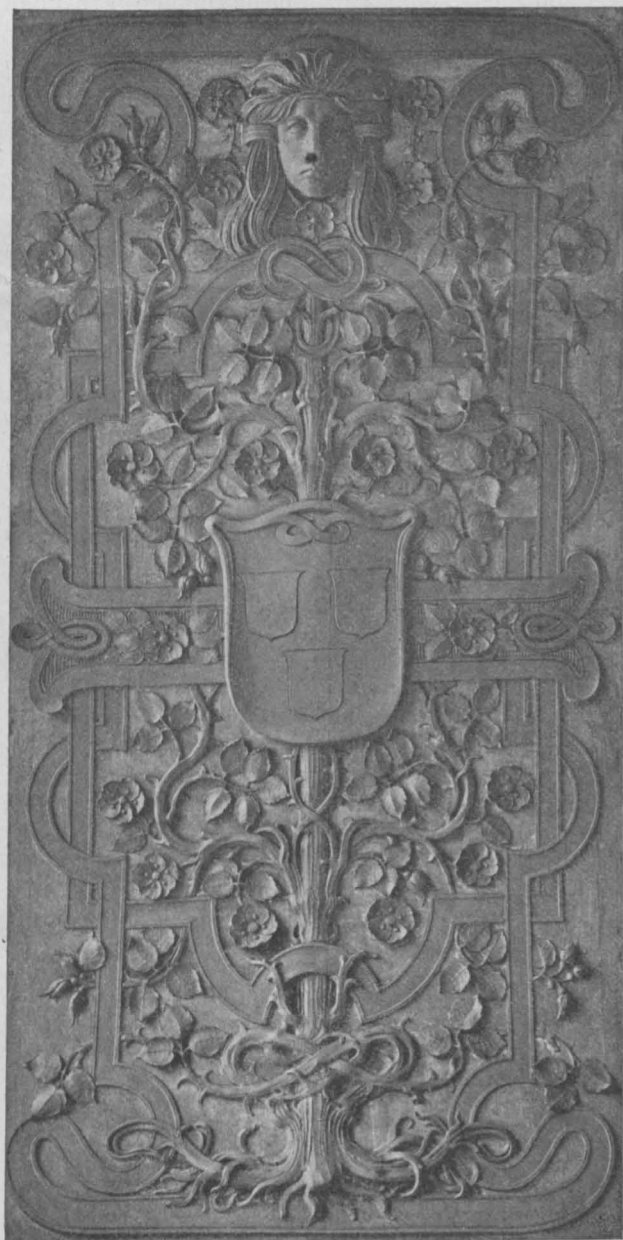
Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Vorkehrungen haben sich gegen das lästige Klappern kreisrunder gusseiserner Kanalschacht-Deckel in den dieselben umschliessenden gusseisernen Rahmen in einer die technischen Anforderungen voll und ganz befriedigenden Weise dauernd bewährt?
D. in W.

2. Welcher Rechenschieber ist bei verhältnissmässig geringem Preise der beste und eignet sich demgemäss zur Einführung in technische Mittelschulen?
Prof. M.-Augsburg.

Inhalt: Die Enteisenungs-Anlage der Stadt M.-Gladbach. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wih. Greve, Berlin SW.



Ornamente aus dem neuen Künstlerhause in Berlin.
Architekt: Karl Hoffacker-Charlottenburg.

Der neue Zollhof in Nürnberg.

(Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf S. 601.

Die Zollhalle (2.) ist 150^m lang, 18,5^m tief und steht durch zwei an ihrer Südseite befindliche Gleise mit dem Bahnhofe in unmittelbarer Verbindung. Sie ist ganz unterkellert und hat ausser den Aufnahmehallen im Erdgeschoss noch die Büreaus für die Zollabfertigung, in den zwei Obergeschossen und in den darüber befindlichen Dachböden Lagerräume für Kolonialwaaren, Tabak und Hopfen und abgesonderte Räume für Seidenlager.

An reinen Lagerflächen sind vorhanden

im Kellergeschoss für Wein	1420 qm	
" Sprit	230 "	
für Tabak-Karotten	130 "	
für Margarine	130 "	1910 qm,
im Erdgeschoss 2 Hallen zus.	1500 qm	
Vertheilungslager	180 "	
Postabfertigung	180 "	1860 "
im 1., 2. Stock und 1. Dach-		
geschoss je 2470 qm, zus.		7410 "
im 2. Dachboden		2160 "
zusammen	13340 qm	

Die Tragsäulen des Kellers sowie die Treppen sind aus Granit hergestellt, letztere liegen in feuersicheren Einbauten, welche die ganze Halle in drei feuersicher von einander geschiedene Abtheilungen zerlegen. Gegenüber den Treppen befinden sich in den genannten Einbauten die von Mohr & Federhoff in Mannheim gelieferten Aufzüge, deren elektrischer Antrieb von der El.-A.-G. vorm. Schuckert & Co. eingerichtet wurde. Die Aufzüge gehen vom Keller bis zum obersten Dachboden, sind auf je 40 Ztr. Meistleistung bei 0,20^m Hubhöhe in der Sekunde berechnet und auf 60 Ztr. Belastung in freischwebendem Zustande geprüft. Die Prüfung erstreckte sich auch darauf, dass die Aufzüge, mit je 40 Ztr. belastet, nach Auslösung der Tragseile frei fallen gelassen wurden. Die Sperr-Vorrichtungen wirkten dabei tadellos, die Aufzüge kamen nach einem freien Fall von nur 0,065^m schon zum Stehen.

Die Tragsäulen des Erdgeschosses und der oberen Stockwerke sind sämmtlich aus Gusseisen hergestellt, im Dachboden aus Holz. Die Decken des Erdgeschosses und des 2. Stockes bestehen aus Schienengewölben, die Decke des 1. Stockes ist eine Balkendecke. Der Fussbodenbelag ist im Keller und 1. Stock aus Klinkern, im Erdgeschoss aus Holzpflaster, in den übrigen Geschossen aus Dielen hergestellt, letzteres, weil verschiedene Waaren, wie Hopfen und Kaffee, das Lagern auf Stein nicht vertragen. In den Treppenhäusern befinden sich in allen Geschossen an die städtische Wasserleitung angeschlossene Hydranten. Mit Gas beleuchtet sind ausser den Büreaus nur die Keller und Treppenhäuser; die Lagerhallen sind ohne künstliche Beleuchtung gelassen und dürfen auch mit Licht nicht betreten werden.

Als Boden-Belastungen wurden angenommen nach Ermittlung des Gewichtes der schwersten Lagerstücke sammt Eigengewicht der Decken-Konstruktionen und unter Zuschlag von Reserve-Belastung:

- a) für das oberste Dachgebälk (ungepresster Hopfen) sammt Balkendecke 600 kg für 1 qm;
b) für das Hauptgebälk (gepresster Hopfen sammt Schienengewölbe und 10 cm starker Betonlage) 1200 kg;
c) für den 2. Stock (schwerstes Lagergut: Kaffee in Säcken, auf 1 qm 700 kg) sammt Eigengewicht der Balkendecke 1000 kg;
d) für den 1. Stock (schwerstes Lagergut: Tabakrippen mit 750 kg für 1 qm) sammt Schienengewölbe und Steinpflaster 1500 kg;

e) für das Erdgeschoss unter Berücksichtigung der Erschütterungen sammt Eigengewicht des Kappengewölbes 2000 kg.

An Säulendrücken ergaben sich demnach für den 2. Stock 29,3^t, für den 1. Stock 48,2^t, für das Erdgeschoss 72,6^t und für den Keller 107,1^t.

Die Ausführung der Umfassungen erfolgte in Sand- und Backsteinmauerwerk, wie beim Verwaltungs-Gebäude, die Eindeckung theils in Falzziegeln, theils in Holzzement.

Mit dem Erdaushub wurde am 26. April 1896 begonnen, am 9. August 1897 konnte die Halle sammt den nachstehend erwähnten Portier-Gebäuden und dem zugehörigen umfriedeten Hofe dem Verkehr übergeben werden. —

3. Portiergebäude. Die Gestaltung der anschliessenden Strassenzüge brachte es mit sich, eine besondere Zu- und Abfahrt zum und vom Zollhofe anzulegen, an deren Mündungen je ein kleineres Gebäude errichtet wurde, deren jedes zwei Amtsdienervohnungen enthält. Zwei Amtsdienervorhäuser für das Einfahrts- bzw. Ausfahrtsthor den Portierdienst. Für die Grundrissgestaltung war ausser den Baufluchten der Umstand maassgebend, dass sich Hr. Zeltner für seine Restgrundstücke nördlich des Zollhofes von der Einfahrt bis zur Ausfahrt das fensterlose Anbaurecht gewahrt hatte. —

4. Allgemeines. Die Strassenflächen im Zollhofe sind mit Basalt beschottert, die Gehsteige geklinkert, der Hof, soweit nicht von Gebäuden begrenzt, ist mit einem Eisenspalier mit Steinpfeilern eingeschlossen, mit Gas beleuchtet und mit Sprenghydranten versehen. Der Platz östlich von der Zollhalle dient vorerst als Gartenanlage und ist für eine spätere Verlängerung der Halle in Reserve gestellt. —

5. Die Kosten des gesammten Zollhof-Neubaues stellten sich sammt denen für Bauleitung auf rd. 1 200 000 M.*). Hiervon trafen auf

das Verwaltungs-Gebäude rd.	440 000 M.
die Zollhalle	560 000 „
die Heizanlage einschl. des Verbindungs-	
kanals zwischen den vorgenannten	
Gebäuden	16 000 „
die elektrischen Aufzüge	20 000 „
das östliche Portiergebäude	25 000 „
das westliche Portiergebäude	22 000 „

Der Rest kam auf Tiefbauten, als: Auffüllung des ganzen Hofes, Strassenkosten, Gehsteige, Gas- und Wasserleitung auf dem Hofe einschl. Kandelaber und Hydranten, Einfriedigungen usw. und Bauleitung.

Für die Gebäude stellte sich 1 qm überbaute Fläche beim Verwaltungs-Gebäude auf rd. 360 M. bei der Zollhalle auf rd. 200 „ bei den Portiergebäuden auf 200 „

Durch das Entgegenkommen des Hrn. Zeltner gelangte Nürnberg in den Besitz eines Zollhofes, der auf Jahrzehnte hinaus allen Anforderungen vollauf genügen wird, ehe an eine Erweiterung gedacht werden muss, und eine solche ist durch Bebauung des freien Platzes für die Verlängerung der Zollhalle oder durch Zuziehung einer Dienstwohnung zu den Büreaus im Verwaltungs-Gebäude jederzeit ermöglicht.

Von den Bauplätzen, welche infolge Erbauung des Zollhofes aus den umliegenden Geländen gewonnen wurden, ist seitdem, wie der Lageplan zeigt, schon eine Anzahl verwerthet und bebaut. —

Nürnberg, den 22. Mai 1898.

Emil Hecht, Architekt.

Zur Frage der Tiefbauschulen.

III.

Mein in No. 58 dieser Zeitung veröffentlichter Aufsatz über Tiefbauschulen hat über diese wichtige Sache erfreulicherweise auch von anderen Seiten Aeusserungen hervorgerufen, auf die eine Antwort nöthig erscheint.

Hr. Kollege Lange-Bremen wünscht, dass der Tiefbauer zunächst die ganze Baugewerkschule durchläuft und dann in einer Oberklasse den Tiefbau erlernt. Im Gegensatz dazu beansprucht der Verfasser des Aufsatzes in No. 87 eine von der vierten Klasse an den Zwecken des Tiefbaues gewidmete selbständige Schule, der er aber sogar noch 2 Oberklassen geben möchte.

Ich vermag beide Anschauungen nicht zu theilen, bin vielmehr in der meinigen, die den Mittelweg zwischen diesen Vorschlägen hält, durch deren Veröffentlichung nur noch bestärkt worden.

Auf der einen Seite ist nicht einzusehen, warum der künftige Tiefbauer das ganze Gebiet des Hochbaues, mit dem er später nichts mehr zu thun hat, Formenlehre, Entwerfen grösserer Wohngebäude, Landwirthschaftliche Baukunde usw. durcharbeiten soll, wie dies in Bremen verlangt wird. Ich bin allerdings der Ansicht, dass es ein Unglück für den Bauschüler ist, wenn er unnöthige Dinge treiben muss. Die grösste Gefahr für unsere Schulen ist es von jeher gewesen, dass sie zu viel bieten wollen und infolge dessen das dem Bautechniker Nothwendige nicht genügend betreiben. Ein so erfahrener Schulmann wie Hr. Kollege Lange wird seinen Hochbauschülern doch gewiss nicht zumuthen, dass sie weite Gebiete des Tiefbaues kennen lernen und Entwürfe zu Bahnhöfen und Brücken fertigen sollen. Was aber dem Einen recht ist, soll dem Anderen billig sein. Weshalb den Tiefbauer erst als Hochbauer ausbilden?

Andererseits kann nicht zugegeben werden, dass z. B. Festigkeitslehre und Feldmessen vom Hochbauer ebenso getrieben werden sollen, wie vom Tiefbauer. Letzterer muss Stützmauern, Bohlwerke, Gitterträger und anderes berechnen können, was vom Hochbauer nicht verlangt zu werden braucht; jener muss Kurven abstecken, Präzisionsnivelements fertigen und das Theodolith gebrauchen können, was der Hochbauer niemals für seine Praxis beanspruchen wird.

Dahingegen irrt m. A. nach der Verfasser des Aufsatzes in No. 87, wenn er meint, dass sogar die Baukonstruktionslehre der IV. und III. Klasse für den Tiefbauer anders zu lehren sei, als für den Hochbauer. Stein-

und Holzverbände, Gewölbe und Dachstühle sind doch in den unteren beiden Klassen für beide Fachrichtungen genau dieselben und ich wüsste nicht, worin der Unterschied bestände. Was der Tiefbauer an schwierigeren Konstruktionen (schiefen Gewölben u. dergl.) mehr braucht, das lernt er eben beim Brückenbau oder in der darstellenden Geometrie der II. (Tiefbau-)Klasse; ebenso das für ihn unentbehrliche Maass von den Konstruktionen des inneren Ausbaues und vom Entwerfen von Hochbauten.

Dass die Ergebnisse der Bremer Schule bis jetzt zufriedenstellende gewesen sind, glaube ich natürlich unbedingt. Bei dem fast gänzlichen Mangel an geordneten Tiefbauschulen, wie er bisher geherrscht hat, ist eben schon das, was dort in einer Halbjahrsklasse mit 32 Stunden wöchentlich gelehrt wurde, eine willkommene und freudig begrüßte Vermehrung der Kenntnisse, welche die Techniker mit hinaus in die Praxis brachten. Aber die Ansprüche werden wachsen, und wenn in Preussen mit der Einrichtung von Tiefbauschulen, die in 2 Klassen mit je 44—45 Wochenstunden Tiefbau betreiben, vorgegangen wird — was, wie es scheint, beabsichtigt ist — so wird der bisherige Bremer Unterrichtsplan wohl kaum aufrecht zu erhalten sein. Wenn nun aber der Schüler in 4 Halbjahren eine bessere Fachausbildung erhalten kann, als in 5, so ist nicht einzusehen, warum man ihm dies Opfer an Zeit und Geld zumuthen soll.

Von einer „Belastung“ der Baugewerkschulen durch die Tiefbauabtheilungen kann m. E. nicht die Rede sein. Belastet werden die Direktion und die Kassen- und Schriftführer, die nebenamtlich die Geschäfte der Tiefbau-Abtheilungen mit übernehmen müssen. Aber wenn, was selbstverständlich ist, die nöthigen Lehrerstellen neu geschaffen werden, so braucht kein Baugewerkschul-Lehrer wegen der Tiefbau-Abtheilung nur eine Stunde Unterricht mehr als jetzt zu geben. Im Gegentheil wird die Baugewerkschule entlastet, wenn Schüler mit ausgesprochener Neigung für den Tiefbau, die bisher aus Mangel an Besserem die Hochbauschule bis zum Ende besuchen mussten, fortan von der 2. Klasse ab die Tiefbauschule besuchen können.

*) Die Erhöhung gegen das Ergebniss der Vorverakkordirung hat ihren Grund theilweise in unterdess eingetretenen erheblichen Steigerungen in Materialpreisen, theils darin, dass in der Endsumme der Baukosten der Erlös aus dem Abbruch der alten Fabrikgebäude nicht aufgeführt ist, welche einen ziemlichen Theil des Bedarfs an Steinen deckten.

Wie sich eine Tiefbauschule nach meinem Entwurf gestalten könnte, sei im Nachstehenden zum Vergleich mit dem Bremer Stundenplan mitgetheilt. Es ist hierbei angenommen, dass in der III. Klasse der Unterricht in der Formenlehre (4 Stunden) für Tiefbauer ausfällt und dafür gelehrt wird:

Instrumentenkunde als Vorbereitung für das Feldmessen	1 St.
Erd- und Strassenbau: Längs- und Querprofile, Massenermittlung, Bodenbeförderung usw., Beschaffenheit des Geländes, Aufsuchen der Linie, Lagepläne, Gradienten, Steigung und Krümmung, Erdarbeiten, Planum, Steinbahn usw., Unterhaltung	3 "
	4 St.
Klasse II.:	
Algebra (wie auf der Hochbauschule)	2 St.
Naturlehre (desgl.)	1 "
Feldmessen und Nivelliren (ausser dem Lehrstoff der Hochbauschule noch Abstecken von Kurven, Präzisions-Nivellements)	4 "
Statik und Festigkeitslehre: Zug-, Druck- und Schubfest. Niete und Schrauben. Biegungsfestigkeit, Ber. v. belasteten Trägern. Knickf. Säulen. Schubspannungen im prismatischen Stabe. Verdübelungen. Zusammengesetzte Festigkeit, Theorie der Reibung, Erddruck, Stützmauern. Bohlwerke, Bogen, Gewölbe usw.	8 "
Darstellende Geometrie: Steinschnitt, schiefe Gewölbe	2 "
Tiefbau: a) Grundbau	3 "
b) Wasserbau: Grundwasser, Quellen, Binnengewässer, Bewegung des Wassers. Wasserversorgung und Entwässerung der Städte	5 "
c) Brückenbau: 1. Hölzerne Brücken, Joch-, Hängewerk-, Sprengewerk-, Klappbrücken, 2. Gewölbte Brücken und Durchlässe	6 "
Eisenkonstruktionen: Niete, Schrauben, Träger, Säulen, Eisenfachwerk, einfache Dächer	5 "
Entwerfen einfacher Arbeiter- und Beamtenhäuser: a) Konstruktionen des Ausbaues	2 "
b) Entwerfen	7 "
zusammen Kl. II.	45 St.
Klasse I.:	
Mathematik } Wiederholungen	2 St.
Naturlehre }	1 "
Baustofflehre	2 "
Baurecht	2 "
Bauführung	1 "
Theorie der Baukonstruktion: Einzellasten, stetige Belastung, Einfluss der Querträger, Brücken, genietete Träger, Stossverbindungen	4 "
Brückenbau: Eiserne Balken-Brücken und deren Unterhaltung	6 "
Wasserbau: Landwirthschaftlicher Wasserb., Binnenschiffahrt, Flussbau, Schleusen, Kanäle, Stauwerke	10 "
Eisenbahnbau: Vorarbeiten, Benutzung der Generalstabskarten, besondere Vorarbeiten, Erdarbeiten, Durchlässe, Wegetübergänge, Schneeschutz, Oberbau, Prüfung und Abnahme von Schwellen, Schienen usw., Weichen und Stellwerke	8 "
Eisenbahnhochbauten, Werkstätten, Laderampen, Betrieb der Kleinbahnen, Entwerfen von solchen	3 "
Strassenbahnen	1 "
Veranschlagen	2 "
Städtische Strassen	3 "
	45 St.

Ich wende mich nun zu dem Aufsatz in No. 87.

Dass dessen Ansicht, eine Angliederung der Tiefbau-Abtheilungen an die bestehenden Baugewerkschulen sei ganz verkehrt, nicht überall getheilt wird, beweisen die Beispiele von Bremen, Zittau und Süddeutschland, endlich die Thatsache, dass in Preussen Aehnliches eingeführt werden soll. Die Befürchtung, dass der dem Hochbau angehörende Baugewerkschul-Direktor die Tiefbau-Abtheilung nicht mit derselben Liebe umfassen werde, wie seine Hochbauschule, vermag ich nicht zu theilen. Kein Direktor kann alle Zweige des Unterrichtes gleich beherrschen. Das ist überall so, nicht bloss an technischen Schulen. Der Gymnasial-Direktor, der altsprachlicher Philologe oder vielleicht gar Theologe ist, wird in Naturwissenschaften, in Mathematik und anderen Gegenständen ebenfalls nicht so kenntnissreich sein, wie in seinen Sonderfächern. Ist er deswegen minder geeignet zum Leiter der Anstalt? Wem vor dem Gedanken graut, dass

ein Hochbauer Tiefbauschul-Direktor sein kann, der möge an die vorzüglichen österreichischen Gewerbeschulen denken, deren einzelne Unterrichtszweige von Fachvorständen geleitet werden, über denen ein allen gemeinsamer Direktor als Leiter des Ganzen steht. Ebenso kann man sich ja an den künftigen vereinigten Hoch- und Tiefbauschulen in Preussen einen älteren Professor als Leiter derjenigen Schul-Abtheilung denken, deren Fachrichtung der Direktor nicht angehört. Dass übrigens bei uns in dieser Beziehung keine allzu weit getriebene Aengstlichkeit herrscht, beweist der Umstand, dass von den 13 staatlichen Baugewerkschulen in Preussen, die bis jetzt lediglich den Zwecken des Hochbaues dienen, nicht weniger als 5 von Ingenieuren geleitet werden.

Die Unterstellung, als wenn der Architekt eine ausgesprochene Neigung habe, den Ingenieur über die Achsel anzusehen, vermag ich nicht als ernst gemeint aufzufassen. Der jugendliche Student mag ja seine „Kollegen von der anderen Fakultät“ manchmal „uzen“; dass aber ein gereifter Mann, mag er nun Architekt sein oder einem anderen Beruf angehören, auf den Ingenieur als solchen herabsieht, ist mir undenkbar. (Sehr richtig. D. R.) Auch von dieser Seite her scheint mir für ein Nebeneinander-Bestehen von Tief- und Hochbauschulen keine Gefahr zu drohen.

Der Herr Verfasser fragt weiter: Warum ohne Noth zwei Unterrichts-Anstalten mit einander verquickten? usw. Ich könnte mit der Gegenfrage antworten: Warum sie trennen, die doch so viel Gemeinsames haben? Zunächst eben fast Alles, was in den unteren beiden Klassen gelehrt wird; dann aber den ganzen Verwaltungs-Apparat, einen grossen Theil der Sammlungen, Modelle und Unterrichtsräume. Die einfachste Antwort aber auf jene Frage ist: uns treibt die Noth der Sparsamkeit zur Zusammenlegung der Anstalten. Wenn die Tiefbau-Abtheilungen an die Baugewerkschulen angegliedert werden, so sind ausser den Besoldungen der nebenamtlich beschäftigten Beamten nur noch zwei oder drei Lehrerstellen und die Ausgaben für die Ergänzung der Bücherei und Sammlungen nothwendig. Eine solche Mehrausgabe ist bei der anerkannten Nothwendigkeit der Tiefbauschulen dem Finanzminister und dem Landtage gegenüber ohne grosse Schwierigkeit zu begründen und voraussichtlich durchzusetzen. Hätte man für die Neuschaffung selbständiger Tiefbauschulen weitergehende Forderungen geltend machen wollen — Neubau der Schulgebäude, Einrichtung und Ausstattung derselben, Schaffung der Verwaltungs- und Lehrerstellen bedingen doch ganz bedeutende Summen — so wäre wahrscheinlich die Sache abgelehnt worden und das wäre schlimm; aber noch schlimmer ist es, dass dann die Ablehnung ganz begründet wäre. Warum eine kostspielige Neuerung schaffen, wenn der Zweck mit einem Bruchtheil der Kosten ebenso vollständig erreicht wird? Der weitere Schritt, bei Bewährung der Tiefbau-Abtheilungen diese zu selbständigen Schulen auszubauen, kann immer noch gethan werden. Jetzt kommt es vor allem darauf an, das Mögliche und Nothwendige zu erreichen und nicht durch Forderungen zu gefährden, deren Begründung doch mindestens nicht sicherer ist als die Behauptung, dass auch Abtheilungen für Tiefbau, die an die bestehenden Baugewerkschulen angegliedert sind, lebens- und leistungsfähig sind.

Auch die Forderung des Hrn. N., den Schulen Oberklassen zu geben, scheint vorläufig nicht dringend. Dass die Schüler in 6 Klassen mehr lernen würden, als in 4 ist klar. Ob wir nicht aber den meist mittellosen Schülern einen Gefallen erweisen, wenn wir sie wie bisher in 4 Halbjahren ausbilden, ist doch wohl zu bedenken. — Dass Klagen über die praktische Brauchbarkeit der Baugewerkschüler vonseiten der Hrn. Kollegen des Staatsbaufaches nicht selten sind, ist bekannt. Man wolle aber bedenken, dass die leistungsfähigsten Schüler meist nicht in den Staatsdienst übertreten, ferner, dass auch die beste Schule nicht fertige Praktiker liefern, sondern nur den Grund zu einer tüchtigen Fachausbildung legen helfen kann, die erst in der Praxis ihre Abrundung erreichen soll. — Es ist hierbei noch eins zu bemerken: der Mangel an tüchtigen Technikern und der unglückliche Gebrauch unserer Behörden, immer nur für den gerade vorliegenden Fall die nöthigen Techniker anzuwerben, oft nur für 2 oder 3 Monate, hat die Tagegelder für jene durchschnittlich zu einer Höhe gebracht, wie sie freilich nur älteren, erfahrenen und leistungsfähigen Technikern gebührt, aber im Drange der Noth nun auch den jungen, eben von der Schule kommenden Leuten ohne Ansehen der Person zugebilligt wird. Es giebt auch darunter solche, die ihre 150 M. monatlich ganz mit Recht verdienen; aber das sind doch Ausnahmen. In der Regel wird ein eben von der Schule kommender Techniker ein so hohes Tagegeld nicht verdienen und dadurch seinen Vorgesetzten leicht enttäuschen; aber daran ist die Schule meist nicht Schuld.

Man bezahle die Techniker angemessen, d. h. jüngere niedrig, schicke sie aber nicht nach 6 oder 8 Wochen wieder fort, dann werden viele Klagen verstummen, und die jungen Leute werden eine bessere praktische Durchbildung auch in den Büreaus der Staatsbehörden erhalten, als bisher.

In der Frage, ob gemäss der jetzt im Staatsbaufach eingeführten Fächertrennung nach Wasser- und Eisenbahnbau eine solche auch für Tiefbauschulen wünschenswerth sei, wird man abwarten können, was die Erfahrung lehrt. Ich vertrete die Trennung keineswegs unbedingt. Winterkurse allein habe ich meines Wissens nicht

vorgeschlagen, bin auch mit Hrn. N. darin ganz einer Meinung, dass die — in Preussen gänzlich verlassene — Einrichtung von Winterlehrern nicht wünschenswerth ist.

Wir stehen mit der Einrichtung von Tiefbauschulen vor etwas Neuem, noch nicht nach allen Seiten Geklärt; sie werden nicht auf den ersten Wurf so gelingen, wie von allen Beteiligten gewünscht wird. Aber wenn nur der Anfang, der immerhin sorgfältig erwogen ist, gemacht wird, so darf man hoffen, dass die neuen Schulen oder Schulabtheilungen sich schnell entwickeln werden zum Segen für das gesammte Baufach und damit für unsere nationale Wohlfahrt. —

G. Meyer-Buxtehude.

Gewölbte Brücken mit Scheitelgelenk und Kämpfer-Doppelgelenken.

In gewöhnlicher Weise ausgeführte Brückengewölbe haben bekanntlich wegen ihrer statischen Unbestimmtheit den Nachtheil, dass ihre Festigkeits-Bearbeitung nur annähernd berechnet werden kann.

Leidet nämlich schon die Theorie der Berechnung der Beanspruchungen derartiger Gewölbe an Ungenauigkeiten, indem das hierbei zur Ermittlung der statisch nicht bestimmaren Grössen angewandte Navier'sche Biegungsgesetz für Mauerwerk nicht zutrifft, so treten in der Praxis noch verschiedene Zufälligkeiten hinzu, wie Temperaturwechsel, Nachgiebigkeit der Widerlager und des Baugrundes, deren Einfluss auf die Beanspruchung solcher Gewölbe nur ganz schätzungsweise berücksichtigt werden könnte.

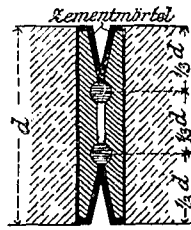
Die Erkenntniss dieser schwachen Seite der gewöhnlichen Brückengewölbe hat denn auch dahin geführt, dass Kämpfer- und Scheitelgelenke angewandt wurden, um hierdurch die Gewölbe statisch bestimmt und von dem Einflusse der Temperatur-Änderungen und der Widerlager-Nachgiebigkeit thunlichst unabhängig zu machen. Dabei musste aber in Kauf genommen werden, dass solche Gewölbe zwischen Kämpfer und Scheitel wegen der bei einseitiger Ueberlastung auftretenden starken Ausbauchung der Stützlinie eine grössere Dicke als die gewöhnlichen Gewölbe erhalten mussten, wodurch, abgesehen von dem vermehrten Materialaufwande, auch die hübsche Form letzterer Gewölbeart verloren ging. Ich glaube nun, dass man diesen Mängeln dadurch begegnen kann, dass man die Kämpfergelenke so ausbildet, dass durch dieselben der Druck auf die Drittelspunkte der Kämpferfuge übertragen wird, was durch Anwendung zweier Walzen statt einer solchen ermöglicht wird.

Ein derartiger Bogen mit Scheitelgelenk und Kämpfer-Doppelgelenken bleibt allerdings noch statisch unbestimmt, so lange die Stützlinie zwischen einem der beiden Kämpfer-Walzenpaare hindurchgeht; dagegen ist ein Hinaustreten der Stützlinie über die eine oder andere Kämpferwalze ausgeschlossen; vielmehr würde, falls etwa die Rechnung unter Annahme statischer Unbestimmtheit des Bogens ein solches Hinaustreten der Stützlinie ergeben sollte, die betreffende Walze als Stützpunkt anzusehen sein.

Wenn man nun einen mit solchen Gelenken ausgestatteten Bogen für einen Fall symmetrischer Belastung so entworfen hat, dass die durch das Scheitelgelenk

gehende Stützlinie durchaus mit der Gewölbe-Mittellinie zusammenfällt, so darf man diese Stützlinie ohne beträchtlichen Fehler als Mitteldrucklinie annehmen. Als derartige Belastung wird man zweckmässig die volle Belastung der Brücke mit Verkehrslast wählen.

Ein hervorragend ungünstiger Belastungsfall entsteht dann noch, wenn die Verkehrslast nur über der einen Gewölbehälfte aufgebracht ist, wobei die Laststärke meist jene bei vollständiger Belastung der Brücke übertreffen wird, weil die Einzellasten auf einer kürzeren Strecke gewöhnlich mehr ins Gewicht fallen, als auf einer längeren. Für letzteren Belastungsfall wird man nun die Stützlinie so annehmen können, dass sie auf der überlasteten Seite durch die untere, auf der entgegen gesetzten Seite durch die obere Kämpferwalze geht. Auf diese Weise wird man zu Gewölbeformen gelangen, welche von



jenen der gewöhnlichen Gewölbe nur wenig abweichen werden. Die Wirkungen der Temperaturschwankungen werden nicht mehr so beträchtlich sein, wie bei gelenklosen Bögen. Die Nachgiebigkeit der Widerlager aber, welcher allerdings bei jedem Gewölbebau thunlichst vorgebeugt werden sollte, könnte nur die Grenzfälle herbeiführen, dass das Gewölbe unter völliger Entlastung je einer Kämpferwalze statisch bestimmt würde.

Es wird zweckmässig sein, bei der Berechnung der Standsicherheit der Widerlager die Annahme zu machen, dass bei voller Belastung der Brücke die Stützlinie durch die oberen Kämpferwalzen gehe, während für die Berechnung der Beanspruchungen des Gewölbes ausser dem Falle der einseitigen Belastung auch noch die volle Belastung mit Verlauf der Stützlinie durch die unteren Kämpferwalzen in Betracht käme.

Einige Schwierigkeit scheint die Unterhaltung der Gelenke zu bieten, wenn dieselben, wie ich voraussetze, aus Eisen hergestellt werden; doch ist bei einer Einhüllung sämtlicher Eisentheile der Gelenke in Zementmörtel wohl ein genügender Schutz gegen das Verrosten derselben gewährleistet. Aus der vorstehenden Skizze ist zu ersehen, wie ich mir die Ausbildung dieser Gelenke denke. —

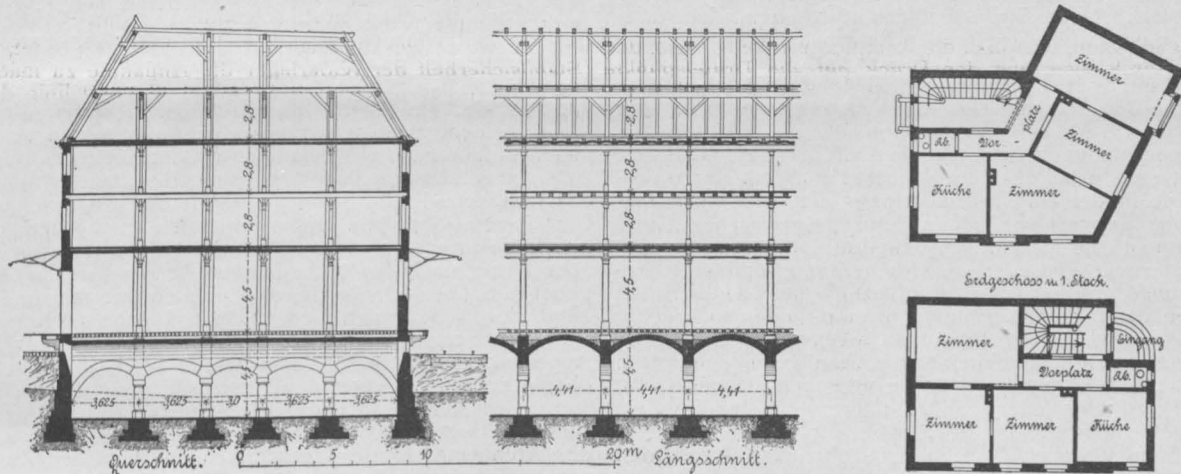
H.

Die Architekten in Frankreich.

Ebenso wie in Deutschland und Oesterreich ist der Beruf des Architekten von dem des Bauunternehmers in Frankreich in den meisten Fällen völlig getrennt. Ersterer entwirft die Pläne und Bauzeichnungen, stellt die Kostenanschläge auf, unterhandelt im Namen des Bauherrn mit den Lieferanten und Bauunternehmern, schliesst die nöthigen Verträge ab, leitet die Ausführung und setzt die Preise fest, aber er handelt stets nur als Beauftragter des Bauherrn. Die Unternehmer führen die Arbeiten unter Aufsicht des Architekten aus und liefern die Materialien. Sie sind 10 Jahre für die Dauerhaftigkeit der von ihnen hergestellten Theile des Gebäudes rechtlich verantwortlich.

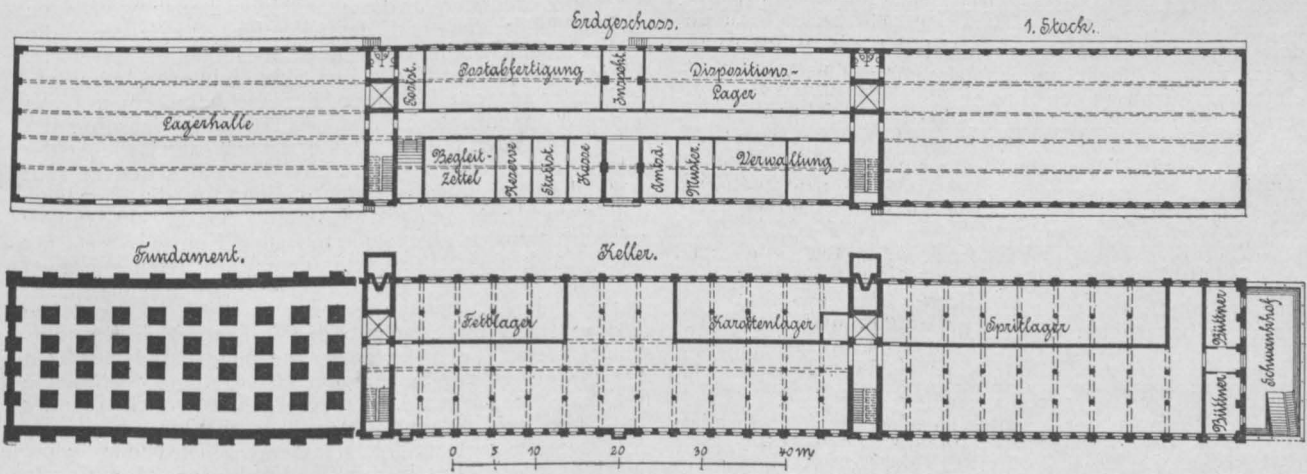
Es giebt in Paris etwa 2700 Architekten, von denen 1500 einen oder mehrere Angestellte, imganzen etwa 3000, beschäftigen. Um Architekt zu werden, bedarf man zunächst eines Vorstudiums im Ornament- und Architekturzeichnen, das man sich nach Absolvierung der höheren Primär- oder Mittelschulen in den Vorbereitungs-Ateliers, welche von diplomirten Architekten geleitet werden, in der École Nationale des Arts Décoratifs, der Association Philotechnique oder Polytechnique, den Kursen der Stadt Paris, oder in den Büreaus eines hervorragenden Architekten erwirbt. Die eigentlichen Studien macht der angehende Baumeister in der École des Beaux-Arts oder bei einem Architekten durch. Zum Eintritt in erstere ist

eine Aufnahme-Prüfung nöthig, die im Februar oder Juni stattfindet und sich auf folgende Fächer erstreckt: ein architektonischer Aufsatz (in Klausur), Zeichnung eines Ornamentes oder Kopfes nach Gips, Modelliren eines Reliefs, Prüfung im Rechnen, Arithmetik, Geometrie und Geschichte. Hat der Kandidat bestanden, so kommt er in die zweite Klasse. Die Kunstschule besteht seit 1648 und wurde 1830 in die jetzigen Räume in der Rue Bonaparte verlegt. Sie umfasst folgende Fächer: Malerei, Skulptur, Architektur, Radirung und Medaillenschnitt. Das Studium daselbst besteht in Vorlesungen über Anatomie, Perspektive, Mathematik, Aesthetik, Kunstgeschichte, dem Anschauungs-Unterricht in den Museen und Bibliotheken, den Preisausschreiben und der Arbeit in den Ateliers, deren es je drei für Malerei, Bildhauerei und Architektur und je eins für die übrigen Künste giebt. Wer innerhalb zweier Jahre keinen Preis oder keine Anerkennung erhalten hat, wird aus der Schule ausgeschlossen. Neben den Anerkennungen bestehen eine Anzahl Preise, welche von Kunstfreunden gestiftet sind, wie die Preise Müller Sochnée 539 Frs., Jay 700 Frs., Jean Leclair 500 Frs. für die zweite Klasse; für die erste Klasse Abel Blouet 947 Frs., Labarre 200 Frs., Godebeuf 740 Frs. und der Preis der amerikanischen Architekten 1290 Frs. Die höchste Auszeichnung endlich ist der Grand Prix de Rome. Um von der zweiten Klasse in die erste überzugehen, muss der



Die Zollhalle.

Pförtnerhäuser.



Der neue Zollhof in Nürnberg.
Architekt: Emil Hecht-Nürnberg.

Schüler eine Prüfung in Mathematik, darstellender Geometrie, Stereotomie, Perspektive, Baukunst bestehen, vier Erwähnungen auf einen Entwurf, zwei für eine analytische Aufgabe und je eine im Ornamentzeichnen, Modelliren und Zeichnen nach der Natur erhalten haben. In der ersten Klasse wird das Befähigungs-Zeugniß nach 5 „Mentions“ oder Erwähnungen auf einen Entwurf, und das Diplom nach einer besonderen Prüfung ertheilt, deren Programm nach der Wahl der Kandidaten festgestellt wird, welche 9 Erwähnungen erhielten. Das Streben eines jeden Kunstschülers bildet aber der Prix de Rome, mit welchem ein vierjähriger Aufenthalt in Italien auf Staatskosten verbunden ist. Der Kandidat muss Franzose, wenigstens 15 aber nicht über 30 Jahre alt und unverheirathet sein, und ein von einem Professor ausgestelltes Befähigungs-Zeugniß besitzen. Die Konkurrenten müssen mehrere Prüfungen bestehen und es werden schliesslich den drei besten drei Preise ertheilt und der erste von diesen erhält den Grand Prix de Rome. Derselbe bekommt 600 Frs. Reisekosten und wird dann Pensionär der französischen Akademie in der Villa Medici auf dem Monte Pincio in Rom, ausserdem erhält er 2130 Frs. jährlich und 1200 Frs. für die Beköstigung. Das vierte Jahr darf er in Griechenland, Oesterreich oder Deutschland zubringen.

Junge Leute, die nicht so glücklich sind, eine akademische Ausbildung geniessen zu können, erlernen die Baukunst rein praktisch auf dem Bureau eines Architekten, wo sie neben Bauzeichnungen auch Kontorarbeiten zu machen haben. Sie erhalten anfangs 20 Frs., nach einem Jahre 50 Frs. f. d. Monat, 100 Frs. nach zwei bis drei und 200 Frs. nach vier bis fünf Jahren. Der Bureauchef bekommt je nach dem Umfange des Geschäfts 300—600 Frs. Für den jungen Architekten, wenn er theoretisch und praktisch sich die nöthige Vorbildung erworben und durch Reisen und die Anschauung von hervorragenden Baudenkmalern im Auslande oder in Frankreich selbst seinen künstlerischen Sinn entwickelt hat, bietet sich in Paris reiche Gelegenheit, sein Talent zu bethätigen, wo einestheils vom Staate und von der Stadt Paris soviel gebaut wird und auch die Privatindustrie so hohe Anforderungen an das Können des Architekten stellt. Wer ein sicheres und festes Einkommen vorzieht, wird suchen, eine Stelle bei der städtischen oder staatlichen Bauverwaltung oder den Eisenbahnen zu erhalten. Die für eigene Rechnung arbeitenden Architekten haben ein grösseres Risiko und mehr Mühe, sie können aber auch bei der nöthigen Geschäftskennntniss und Erfahrung sich bald ein Vermögen erwerben.

Uebernimmt ein Architekt die Ausführung eines Hauses, so legt er wie bei uns dem Bauherrn zunächst einige Vorentwürfe in kleinem Maassstabe, 0,005 oder 0,01, vor. Der gewählte Entwurf wird dann genauer ausgearbeitet und detaillirte Pläne, Grundrisse usw. im Maassstab 0,02 angefertigt, sowie eine genaue Beschreibung und eine Abschätzung der Baukosten beigefügt. Während des Baues werden dann Einzelzeichnungen in 0,1 oder natürlicher Grösse je nach Bedarf entworfen. Wegen der Bauausführung schliessen die Architekten die Verträge entweder nach öffentlicher Verdingung oder sie vergeben sie mit Rabatt nach Preisserien oder endlich übertragen sie dieselben für eine bestimmte Summe. Sowohl für private als öffentliche Bauten waren bis 1883 die offiziellen Preisserien der Stadt Paris maassgebend. Neuerdings werden indessen für die Privatindustrie Serien alle zwei Jahre seitens der „Société Centrale des Architectes Français“ veröffentlicht. Auf diese Preise bewilligen die Unternehmer dann noch Rabatte von 5—25 % je nach der Bedeutung der Arbeit. Die Serien des Architekten-Vereins zerfallen in 11 Theile und enthalten für jedes Kapitel die einfachen verausgabten Posten und die zusammen gesetzten reglements-mässigen Preise: 1. die Ausgaben für Löhne und Material, 2. die Kosten nur auf die Löhne bezogen (faux frais), 3. der Verdienst auf die Löhne, Materialien und Spesen berechnet. Wir führen hier nur einige an: Erdarbeit Faux frais 5,50 %, Bénifice 10 %, Maurer-, Pflaster-, Zementarbeit F. f. 17 %, B. 10 %, Zimmerarbeit F. f. 20 %, B. 10 % usw. Für jede Kategorie sind ferner die Löhne genau festgesetzt. Es erhält ein Maurer 96, ein Maurer-Gehilfe 61 Cts., ein Steinschneider 1 Fr. 30 Cts., ein Ziegelbauarbeiter 94 Cts. die Stunde, Werkzeuge inbegriffen. Ebenso sind die Preise für jeden nöthigen Artikel: Steine, Zement, Bauholz usw., festgesetzt. Die ganze Serie umfasst 13000 verschiedene Preise.

Die Honorare der Architekten sind wie folgt normirt:

1. Für den Entwurf der Baupläne 1½ Cts. für 1 Fr., 2. für Leitung der Ausführung 1½ Cts., 3. für Aufstellung und Spezifizierung der Baurechnung 2 Cts. für 1 Fr., also im Ganzen 5 Cts. für 1 Fr. Der Entwurf von Plänen und Anschlägen, die nicht ausgeführt sind, wird mit 1 Ct. für

1 Fr. bezahlt. Für Bauten ausserhalb von Paris sind sämmtliche Kosten und eine je nach der Entfernung bemessene Entschädigung zu zahlen. Bei Arbeiten unter 5000 Frs. beträgt das Honorar 7 %. Für Reisespesen und Beköstigung sind ferner für 1 Myriameter 6 Frs. zu erlegen. Die Architekten-Honorare werden auf die Kostenrechnung vor Abzug des Rabatts berechnet. Ein Vorrecht auf das errichtete Gebäude im Falle von Konkurs oder Nichtbezahlens steht nach dem Code Civil dem Architekten oder Bauunternehmer nur dann zu, wenn sie durch das Gericht ein Protokoll über den Zustand des Bauplatzes, die auszuführenden Arbeiten und deren Uebergabe 6 Monate nach Ausführung haben aufnehmen lassen. Im Fall von Nichtzahlung können sie auch erst nach Verlauf dieser Frist klagen. Besondere Spezialitäten des Faches sind die Métreurs und Vérificateurs, Architekten, welche sich ausschliesslich mit der Aufstellung der Kostenanschläge und der Prüfung der Baurechnungen befassen, erster im Auftrage der Bauunternehmer, letzter der Baumeister oder Bauherren. Es giebt Métreurs für Maurer-, Zimmer-, Erdarbeiten usw. Sie berechnen nach den Plänen, was die Ausführung kostet und erhalten je nach ihrer Branche 1,20 Frs., 1,50 bis 2 Frs. für 100 Frs.

Die Vérificateurs werden mit 2 % honorirt. Die bei den Architekten für die Dauer einer Arbeit beschäftigten Bauzeichner werden mit 1 bis 2,50 Frs. für 1 Stunde bezahlt. Die Verkäufe von architektonischen Büreaus werden in der Regel durch persönliche Beziehungen abgemacht und es wird als Basis für den Kaufpreis der Durchschnitt der in den letzten drei Jahren vereinnahmten Honorare genommen. Die Hälfte wird baar, der Rest in mehreren Raten gezahlt. Die Preise bewegen sich meist zwischen 3000 und 30000 Frs.

Zur Vertretung ihrer Fachinteressen besitzen die französischen Baumeister seit 1840 die Société Centrale des Architectes français am Boulevard St. Germain 168. Dieselbe umfasst eigentliche, Ehren- und auswärtige Mitglieder (fremde Architekten), sowie „Associés libres“, welche unter Freunden der Kunst, Wissenschaft und Förderern des Bauwesens gewählt werden. Es giebt 440 Mitglieder in, 150 ausserhalb Paris, ein Ehren- und 15 korrespondirende Mitglieder und 12 Associés libres.

Ferner bestehen noch folgende Vereine: Caisse de Défense mutuelle des Architectes 1894 unter dem Patronat ersteren Vereines gegründet mit 222 Pariser Mitgliedern, 213 in den Departements, 2 Vereinen in Paris und 21 in der Provinz; die Société des Architectes Diplômés pour le Gouvernement (seit 1877), welche nur solche Architekten aufnimmt, die ihr Examen an der École des Beaux Arts gemacht haben (330 Mitglieder); die Union Syndicale des Architectes Français, nur praktische Zwecke verfolgend. Die Société Nationale des Architectes de France entspricht in ihrer Organisation der Société Centrale, sie hat aber ferner noch das Recht, in allen ihr vom Gericht übergebenen Sachen oder in Angelegenheiten, die ihr von den Mitgliedern übertragen werden, entscheiden zu dürfen; sie besitzt einen unentgeltlichen Stellennachweis für alle Angestellte des Bau-fachs in dem Oeuvre Syndicale Patronale de Placement, welcher den Vereinsmitgliedern frei zur Verfügung steht, während Nichtmitglieder jährlich 5 Frs. zahlen müssen. 1889 wurde eine Association Provinciale des Architectes Français geschaffen, welche den Zweck hat, ein Band zwischen den Baumeistern der Departements und Algeriens zu bilden. Die Métreurs-Vérificateurs besitzen endlich eine Chambre Syndicale mit 120 Mitgliedern.

Von Bedeutung für die Architektur ebenso wie für die übrigen bildenden und darstellenden Künste sind die beiden Salons, wo in der Architektur-Abtheilung Entwürfe, Modelle, dekorative Motive und Skizzen interessanter Baudenkmalere ausgestellt werden, der Architekt Zeugniß von seinem Können ablegen und das Publikum sich über die Entwicklung der Baukunst unterrichten kann. Die ersten Salons fanden seit 1667 im Salon carré des Louvre statt und daher stammt der Name „Salon“ für die Kunstaustellungen. Dieselben waren Anfangs für die Akademiker reservirt, wurden aber seit 1793 allen Künstlern geöffnet und jährlich abgehalten, unter dem Kaiserreich alle zwei Jahre bis 1863, wo sie wieder alljährlich eingerichtet wurden, der diesmalige Salon war der 116. Im Jahre 1889 entstand im Schoosse der französischen-Künsterschaft wegen der Preisgerichte und Medaillen ein Zwist, welcher zur Sezession und Gründung der Société Nationale des Beaux-Arts unter Leitung von Meissonier und Puvis de Chavanne führte. Dieser Verein hielt seitdem eigene Salons auf dem Marsfelde ab. Die Niederlegung des Industriepalastes in den Champs Elysées, dem Lokale des alten Salons, vereinigte für zwei Jahre, bis zur Weltausstellung, die beiden Kunstaustellungen unter einem Dache in der Maschinenhalle des Champ de Mars. Leider

nimmt die Architektur in den Salons nur eine bescheidene Stellung ein, von 5000 Kunstwerken enthielt der alte Salon 1898 nur 220 architektonische und der neue 88. Unter diesen Objekten sind nur der geringste Theil wirklich praktische Ausführungen. Es wiegen Skizzen von interessanten

Bauwerken des In- und Auslandes aus der Reisemappe des Architekten vor. Der Grund des geringen Interesses der Architekten für den Salon liegt wohl in dem mangelnden Verständniss des Publikums für Bauzeichnungen. — M.

Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg. Vers. am 14. Okt. 1898. Vors. Hr. Zimmermann; anwes. 58 Pers. Aufgen. a. Mitgl. Ziv.-Ing. Georg Pöhn, Bmstr. Otto Hösch, Reg.-Bmstr. Wilh. Stein, Ziv.-Ing. Rud. Rée, Bmstr. der Baudep. Emil Düwel, Ing. Hugo Maresch, Kreisbauinsp. Herm. Weiss (Altona), Reg.-Bmstr. Herm. Boost (Harburg).

Nachdem der Vorsitzende von einer Einladung der Gebr. Kepsold zur Besichtigung eines in ihrer Werkstatt hergestellten grossen Fernrohrs für das astro-physikalische Institut zu Potsdam Mittheilung gemacht hat, erhält Hr. Gerstner das Wort zu seinem Vortrage über die in Zürich stattgehabte Versammlung zur Vorbereitung des Werkes: „Das Bauernhaus in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz“. Unter Hinweis auf die in dieser Beziehung in der „Dtschn. Bztg.“ bereits erfolgten Veröffentlichungen (S. 579) sei aus dem Vortrage folgendes erwähnt:

Redner, welcher der Versammlung als Delegirter des Verbandes anstelle des verhinderten Brths. v. d. Hude beigezogen hatte, knüpft zunächst an die schönen Tage in Freiburg an und giebt einen kurzen Rückblick über die auf dem Wege nach Zürich in Basel besichtigten Schätze an mittelalterlicher Architektur und an Kunstwerken im Museum, besonders die reiche Sammlung von Gemälden Böcklin's.

In Zürich wurden die erschienenen 10 Delegirten in gasilicher Weise von den dortigen Fachgenossen empfangen und in der Tonhalle von den Vertretern der Stadt, der technischen Hochschule usw. begrüsst. Die Beratungen fanden unter dem Vorsitze von Ob.-Baudir. Hinckeldeyn-Berlin statt.

Sehr interessant waren die übereinstimmenden Berichte über die Dringlichkeit der Aufnahmen, weil eine grosse Zahl der meist aus Holz bestehenden, in Stroh gedeckten Häuser durch Brand in Abgang gekommen ist. Ein grosser Theil der in dem klassischen Gladbachschen Werke über Schweizer Architektur enthaltenen Häuser besteht nicht mehr, und mancher Aufnehmende fand ein im Vorjahre als vermessungswürdig erkanntes Haus gar nicht mehr, oder bis zur Unkenntlichkeit verändert, vor. Die Huldigung der Modeströmung in der Nachahmung der Stadthäuser, die Forderungen der Feuer-sicherheit, der vom Standpunkte solider Bauausführung nicht zu verwerfende Ersatz des Holzes durch Massivbau tragen zum Verschwinden des Bauernhauses in seiner typischen Gestalt in höchstem Grade bei.

Nachdem Redner noch der interessanten Mittheilung des österreichischen Vertreters, Hrn. Brths. v. Wieleman, über die im Besitze des österreichischen Ackerbau-Ministeriums befindlichen etwa 400 Aufnahmen, von denen etwa 50 für die Zwecke des Werkes verwendbar seien, gedacht hat, erwähnt er eines von ihm selbst gestellten Antrages, dass, ähnlich wie für die Aufnahme inbezug auf Format, Maassstab, Art der Darstellung ein vorbildliches Muster an die Einzelvereine vertheilt worden sei, dies auch hinsichtlich der Behandlung des Textes geschehen möge. Der Antrag fand allseitige Zustimmung und der Verband wird veranlassen, dass der für das Thüringische Bauernhaus bereits fertig gestellte Text unter Leitung des Hrn. Konservators Lutsch zu diesem Zwecke vervielfältigt wird.

Anschliessend an diese allgemeine Darstellung des Standes der Arbeiten wird speziell die Thätigkeit des vom Hamburger Verein eingesetzten Bauernhaus-Ausschusses, dessen Vorsitzender der Redner ist, im Elbgebiete von Geesthacht bis Cuxhaven geschildert, wobei sich insbesondere Hr. Arch. Faulwasser als ein eifriger und fruchtbarer Mitarbeiter verdient gemacht habe. Die Durchforschung begann mit den Vierlanden, erstreckte sich dann auf das Gebiet der Unterelbe, und zwar am linken Ufer auf die Bezirke bei Hamburg, sowie auf die Strecke zwischen Stade und Cuxhaven, am rechten Ufer auf die Gegend zwischen Uetersen, Elmshorn und Glückstadt bis zur Gebietsgrenze bei Itzehoe.

Die Berathung in Zürich beschäftigte sich sodann mit weiteren Schritten zur Förderung des Unternehmens, mit Verhandlungen über die Bezeichnung der Räume nach dem Dialekt der Bewohner; über die Beschriftung der Musterblätter, über den Reduktions-Maassstab für die Vervielfältigung, über die Anbringung einer sogen. „Land-

schaftsbezeichnung“ — eines einfachen Wappens oder dergl. — auf den Blättern zur Erleichterung des Ueberblickes bei Ordnung derselben, da die Aufnahmen naturgemäss nicht in der Reihenfolge des fertigen Werkes geschehen, sondern in bunter Reihe eingehen usw. Der Deutschland umfassende Band soll in 4 Abtheilungen gegliedert werden:

1. West-Deutschland bis zur Elbe innerhalb der niederdeutschen Sprachgrenze,
2. Das Ostelbische Kolonisationsgebiet,
3. Mitteldeutschland bis Main und Saar,
4. Süddeutschland.

Zum Schluss giebt Redner einen Ueberblick über die bauliche Entwicklung Zürichs seit der Zeit, in welcher er vor 35 Jahren zu Anfang seiner Praxis dort geweiht hat, als die ausgewanderten Deutschen vom Jahre 1848, an der Spitze Gottfried Semper und Fr. Vischer, der Aesthetiker, dort lebten, bis zu dem gewaltigen Aufschwung des heutigen Tages. In dieser Periode ist die Einwohnerzahl von 60 000 auf 160 000 gestiegen, und das Stadtbild hat sich entsprechend entwickelt. Die Aufzählung der hervorragenden neueren Bauten und ihrer Architekten schliesst mit einer Schilderung der reizvollen Werke des als Meister des schweizerischen Holzstils bekannten Arch. Jacq. Gros. Seine neueste und bedeutendste Schöpfung ist „Hôtel und Pension Dolder“, ein Heim für 200 Gäste, in schöner Umgebung am Waldrande gelegen. Nach Besichtigung des originellen Baues wurde auf Einladung des liebenswürdigen Führers bei ihm in den von ihm selbst geschaffenen Räumen der letzte Abend der Züricher Zusammenkunft in der angenehmsten Weise verlebt. —

Die zweite Nummer der Tagesordnung bildeten die Mittheilungen des Hrn. Zimmermann über die „dies-jährige Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Turin“, welche er gelegentlich eines Aufenthaltes in Ober-Italien besucht hatte und von welcher bei uns nur wenig bekannt geworden ist, weil die Deutschen sehr selten Turin besuchen. Redner schildert den Stadtplan und die schöne Lage dieser modernen Grosstadt von 350 000 Einwohnern, in der Ebene des Po, aus welcher sich steil aufsteigend die hohe Kette der West-Alpen in einem grossartigen Halbrund erhebt. Die Stadt, welche sich zu einer rührigen Industriestadt entwickelt, ohne die Vornehmheit der ehemaligen Residenz zu verlieren, besitzt ein ausserordentlich schönes Ausstellungs-Gelände von 32 ha Fläche in einem längs des Po gelegenen Park, mit schönem altem Baumwuchs bestanden und nach dem Ufer des Flusses abfallend. Dieses Gelände hat sich schon bei früheren Ausstellungen bewährt, ist von grossen Strassenzügen umgeben und durch vortreffliche elektrische Strassenbahnen zu erreichen, wie denn überhaupt das Verkehrs-wesen Turins auf hoher Stufe steht. Die diesmalige Ausstellung war nur eine national-italienische und zerfiel in 3 ungleich grosse Hauptgruppen: Kunst, Gewerbe und religiöse Kunst (arte sacra).

Redner schildert die Anordnung der Gebäude, das eigenartige Eingangs-Vestibül, welches aus einem offenen Portikus um einen ovalen Hof bestand, von sehr geschickter und reizvoller Wirkung. Von hier aus lag links die Kunstaussstellung, bei welcher neben 20 Gemälde-Sälen auch eine „dramatische Abtheilung“ und ein Konzertsaal, letzterer hoch mit Emporen und Kuppel und sehr guter Akustik, vorhanden waren. Rechts vom Eingange befand sich die Gewerbe-Ausstellung, in welcher u. a. die elektrische Abtheilung und die reiche Entwicklung der Automobiles vom eleganten Landauer bis herab zum Fahrrad bemerkenswerth waren. Gegenüber diesen beiden Abtheilungen lag in einem Bosket mit besonderem Eingange die religiöse Ausstellung, welche neben kirchlicher Kunst und Industrie hauptsächlich ethnographischen Charakter trug zur Veranschaulichung der Thätigkeit der Missionen.

Nachdem Redner noch die Schönheit einer abendlichen Illumination, in welcher Kunst die Italiener Meister sind, den sehr starken Besuch ohne Gedränge, das Zurücktretreten des Kneipenwesens, die reichliche Fahrgelegenheit rühmend hervorgehoben, empfiehlt er zum Schlusse, bei Reisen nach Italien auch einen Besuch Turins als sehr lohnend mit in das Programm aufzunehmen. — Mo.

Vermischtes.

Nivellements mit grossen Zielweiten. In der Dtsch. Bztg. No. 82 d. Jhrg. 1897, S. 514 veröffentlicht Hr. J. Lehrke, Stadtgeometer in Mülheim a. Rh., unter dem Titel: „Nivellements mit grossen Zielweiten“ ein Verfahren, durch welches die Genauigkeit aller Nivellements und optischen Distanzmessungen auf das 10- und roofache erhöht werden solle. Leider beruht das Ganze auf einer Selbsttäuschung. Nach Hrn. Lehrke's Vorschlag genügt es, einer Latte statt der üblichen Einheit von 1,000^m eine solche von etwa 1,111^m zu geben und diese Latte in Zehntel der Einheit unterzuthellen, um an ihr Ergebnisse mit einer Genauigkeit von $\frac{1}{100}$ mm zu erhalten. Hat man nämlich an dieser Latte eine Ablesung (z. B. 2,73) gemacht, wo die zweite Dezimale das Resultat einer Zehntelschätzung im Theilungs-Intervalle ist, so muss offenbar diese Lesung, um ihren Werth auf Metermaass zu reduzieren, mit der Theilungs-Einheit 1,111 multipliziert werden. Man erhält durch diese Multiplikation das Resultat 3,03303^m und Hr. Lehrke meint, da dieses Rechnungs-Ergebniss mit 5 Dezimalstellen erscheint, dass dasselbe auch bis auf eine Einheit der 5. Dezimalstelle genau sein müsse. Er bedenkt nicht, dass der Schätzungsfehler im Intervalle i bekanntlich den Werth von $\pm 0,05 i$ hat, was für $i = 0,1111$ m den Schätzungsfehler von $\pm 0,005555$ m giebt, dass daher das Rechnungsergebniss 3,03303^m mit dem Schätzungsfehler $\pm 0,0056$ m behaftet ist, somit schon in der 3. Dezimale des Meter eine Unsicherheit von nahezu ± 6 Einheiten d. i. ± 6 mm aufweist.

Ganz dasselbe gilt von der Behauptung, man könne einer optischen Distanzmessung am Parallelfaden-Mikrometer dadurch eine grössere Genauigkeit verschaffen, dass man die Multiplikations-Konstante 110 oder 111 statt 100 macht! Auch hier wird nur das Rechnungs-Ergebniss mit einer grösseren Anzahl von Dezimalen erhalten, die Genauigkeit der Distanzmessung ist auch hier durch die Grösse des Latten-Intervalles und die Multiplikations-Konstante gegeben; sie beträgt bekanntlich für die Konstante C bei der Zentimeterlatte $\pm 0,0005 C$. Es ist somit die in dem Beispiele des Hrn. Lehrke mit 128,48 + konst. gerechnete Distanz mit einer Unsicherheit von $\pm 0,055$ m behaftet, da für den gegebenen Fall $C = 100$ angenommen wurde. Mit der Konstanten $C = 100$ wäre die Unsicherheit im Resultate $\pm 0,050$ m, es wird also, ganz gegen die Erwartung des Hrn. Lehrke, in diesem Falle die Genauigkeit nicht nur nicht erhöht, sondern sogar um ein wenig verringert. — G. St. in Wien.

Der automatische Fenstersteller „Fix“, welcher durch H. Wild in Strassburg i. E. vertrieben wird, bezweckt, ein geöffnetes Fenster selbstthätig so festzustellen, dass es nicht ohne Willen aus seiner geöffneten Stellung gebracht werden kann. Die Vorrichtung wird auf die Flügelrahmen aufgeschraubt, beschädigt also das Holz nicht. Der bescheidene Preis von 35 Pf. für einen Steller lässt einen Versuch als nicht allzu gewagt erscheinen. —

Der 80. Geburtstag des Hofbaudirektors a. D. Joseph v. Egle in Stuttgart, der auf den 23. November d. J. fällt, wird die stillen Gedanken und Glückwünsche der zahlreichen Freunde, Schüler und Verehrer dieses neben C. W. Hase z. Z. ältesten Vertreters deutscher Baukunst nach der schwäbischen Hauptstadt lenken. Eine öffentliche Feier des Tages, wie sie vor 10 Jahren unter allgemeinsten Theilnahme so glänzend begangen wurde, verbietet sich leider, da der Kräftezustand des zu Feiernden in jüngster Zeit kein ganz befriedigender ist; ja wir glauben in seinem Sinne zu handeln, wenn wir auch allen denjenigen, die ihm zu diesem Jubelfeste persönlich oder auf telegraphischem Wege huldigen möchten, dringend dazu rathen, sich auf einen brieflichen Glückwunsch zu beschränken, um jede Aufregung von ihm fern zu halten.

Was Joseph v. Egle der deutschen Baukunst und Kunstforschung gewesen ist, was er für die Interessen unseres Standes, für die Organisation des technischen Unterrichts, was er endlich im besonderen für sein Heimathland gethan hat: es ist bei jener Jubelfeier i. J. 1888 in dankbaren Worten ausgesprochen worden und hat auch in diesen Blättern Ausdruck gefunden. In dem nunmehr verflossenen Jahrzehnt und nach Niederlegung seiner Aemter als Hofbaudirektor und Direktor der Stuttgarter Baugewerkschule hat der Meister jedoch nicht gerastet, sondern die letzte Hand an mehr seit längerer Zeit von ihm vorbereitete Veröffentlichungen gelegt. Sein schönes Werk über die Frauenkirche von Esslingen ist im Laufe des vorigen Jahres erschienen; ein grosses Lehrwerk über die Architektur-Stile, das nach ganz neuen Gesichtspunkten gestaltet ist und eine empfindliche Lücke unserer

Fachliteratur ausfüllen wird, dürfte gleichfalls zum Erscheinen reif sein und wäre vielleicht gerade jetzt an's Licht getreten, wenn sein Verfasser nicht verhindert worden wäre, ihm die letzten kleinen Ergänzungen und Verbesserungen — an denen er sich nie genug thun kann — zu widmen.

Hoffen wir, dass der verehrte und geliebte Meister recht bald wieder die Kraft erlange, um zu seiner Arbeit zurück zu kehren. Das ist der Wunsch, den wir — sicherlich im Sinne der gesammten Fachgenossenschaft — ihm an dieser Stelle entgegen bringen. —

Preisbewerbungen.

Wettbewerb für Entwürfe zu einem zweiten städtischen Theater in Köln. Einer Mittheilung der Köln. Ztg., die anscheinend aus dem Schoosse des Preisgerichtes entstammt, entnehmen wir, dass bei der Entscheidung des Wettbewerbs formelle Rücksichten eine Rolle gespielt haben. Inbezug auf sachlichen Werth sollen die Preisrichter einem von den Architekten Müller & Grah zu Köln im Verein mit dem Obermaschinenmeister Rosenberg des Kölner Stadttheaters verfassten Entwurf den Vorzug vor allen übrigen Arbeiten gegeben haben. Die Ertheilung eines Preises an die Verfasser war jedoch unmöglich, da der Entwurf gegen einzelne Programm-Bestimmungen hinsichtlich des Bauplatzes versties. Dagegen soll ihn das Preisgericht einstimmig zum Ankauf bezw. zur Verwendung für den Theater-Neubau empfohlen haben.

Zu dem Wettbewerb betr. Entwürfe für eine Schwebebahn-Haltestelle beim Bahnhof Döppersberg-Elberfeld sind 3 Entwürfe eingegangen, von welchen nach Ansicht des Preisgerichtes kein Entwurf unmittelbar zur Ausführung geeignet ist. Dem Entwurf „Hoch soll er schweben“ des Hrn. Arch. Bruno Möhring in Berlin wurde ein Preis von 2000 M., dem der Hrn. Arch. Cornehlis & Fritsche in Elberfeld ein solcher von 1000 M. zuerkannt. Die hiernach von der zu Preisen ausgesetzten Summe von 5000 M. verbleibenden 2000 M. sind für einen engeren Wettbewerb unter den prämiirten Architekten bestimmt.

Zu dem Wettbewerb betr. Entwürfe für das Geschäftshaus Weddy-Pönicke in Halle sind 90 Arbeiten eingegangen. Es erhielten: den I. Preis von 1800 M. Hr. Arch. J. Reuters in Charlottenburg, den II. Preis von 1200 M. die Hrn. Hessemer & Schmidt in München und den III. Preis von 600 M. die Hrn. Erdmann & Spindler in Berlin. Zum Ankauf wurde ein Entwurf der Hrn. Teichen & Starke in Berlin empfohlen. —

Zu dem Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Gymnasial- und Realschul-Gebäude zu Friedberg in Hessen sind 61 Arbeiten eingelaufen. Den I. Preis von 1200 M. erhielt der Entwurf: „Weiterau“ des Hrn. Franz Thyriot in Köln a. Rh.; je ein II. Preis im Betrage von 900 M. fiel an die Entwürfe der Hrn. Blattner & Klotzbach in Barmen und Karl Müller in Hannover. Die Entwürfe sind bis einschl. 21. d. M. täglich von 12—3 Uhr im Kasino-Gebäude in Friedberg öffentlich ausgestellt. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. kgl. Bauamtmann F. in N. Neue Irren- und damit verwandte Anstalten sind: In Berlin Irrenanstalt zu Herzberge und Anst. f. Epileptische zu Biesdorf. Sodann in der Provinz Brandenburg die nach freieren Grundsätzen angelegten Ergänzungsbauten der noch in der Entwicklung begriffenen Anstalt für Epileptische zu Potsdam und der Irrenanstalt zu Sorau. Weiter die Irrenanstalt zu Neu-Ruppin in mehr geschlossener Form.

Aus anderen Landestheilen sind noch die Irrenanstalt zu Lauenburg mit Ackerbau-Kolonie, die Anstalt zu Uchtspringe (Prov. Sachsen), endlich die noch im Bau begriffenen Irrenanstalten zu Lüneburg und Weilmünster, sowie die Idiotenanstalt zu Kosten (Prov. Posen) zu erwähnen. Die Litteratur ist dürftig. Ausser dem Handbuch der Architektur, 5. Halbband, 2. Heft (Darmstadt 1891) ist noch eine Veröffentlichung der Irrenanstalt zu Landsberg a. W. in der Zeitschr. für Bauwesen aus dem Jahre 1892 zu erwähnen.

Hrn. Bautechn. A. M. in G. Wir empfehlen Ihnen das „Gothische Musterbuch von V. Statz und G. Ungewitter“, welches zurzeit in neuem Gewande und durch Hrn. Prof. Mohrmann in Hannover neu bearbeitet, bei Tauchnitz in Leipzig in 20 Lieferungen für je 2,50 M. erscheint. Für das Studium der Werke der deutschen Frührenaissance nennen wir Fritsch, Denkmäler deutscher Renaissance (Berlin, E. Wasmuth) und Ortwein, deutsche Renaissance (Leipzig, E. A. Seemann).

Inhalt: Der neue Zollhof in Nürnberg (Schluss). — Zur Frage der Tiefbauschulen. III. — Gewölbte Brücken mit Scheitelgelenk und Kämpfer-Doppelgelenken. — Die Architekten in Frankreich. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Brief- und Fragekasten.

Hierzu eine Bildbeilage: Das neue Künstlerhaus i. Berlin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin SW.

Die neue Wasserwerks-Anlage bei Marbach für die Stuttgarter Elektrizitätswerke.

(Vortrag des Hrn. Stadtraths Kötter, gehalten im württemb. Verein für Baukunde.)

Die Stadt Stuttgart hat sich anfangs der 90er Jahre den Besitz einiger grösserer Wasserkräfte am Neckar gesichert und zwar, da solche in grösserer Nähe nicht zu haben bzw. bereits vergeben waren, bei Poppenweiler, in 16 km Entfernung, und bei Marbach, in 20 km Entfernung. An ersterer Stelle war nur die Erwerbung einer Anzahl von Grundstücken und die Erlangung der flussbaupolizeilichen Konzession nothwendig; in Marbach dagegen mussten die alten Mühlen mit einem ziemlich hohen Aufwand (270 000 M.) gekauft werden. Da man wusste, dass der Ausbau der Wasserwerke am Neckar einen sehr grossen Kapitalaufwand erfordere und da infolge der wechselnden Wasserstands-Verhältnisse des Neckars die Beschaffung einer Hilfskraft mittels Dampftriebes ebenfalls von Anfang an in Aussicht genommen werden musste, entschloss man sich, zuerst die Dampfstation in Stuttgart selbst — und zwar möglichst im Centrum des grössten Verbrauchsgebietes — zu bauen und mit der Heranziehung der Wasserkräfte noch zu warten, bis sich das Unternehmen in Stuttgart einmal konsolidirt und so weit entwickelt hat, dass nicht nur ein grösster Licht-, sondern auch den Tag über ein entsprechender Stromverbrauch für Motoren (zum Betrieb der Strassenbahn und zu sonstigen Gewerbe-Betrieben) sich eingestellt hat, da die Wasserwerke erst dann rationell ausgenützt sind, wenn sie bei Tag und Nacht ohne Unterbrechung arbeiten können.

Seit der im Jahre 1895 erfolgten Inbetriebsetzung des elektrischen Werkes in Stuttgart hat nun der Stromverbrauch ganz wesentlich zugenommen, er stieg für die Strassenbahn von anfänglich 100 H. P. auf 400 H. P., für die Privaten an Licht und Kraft von anfänglich 300 H. P. auf 1500 H. P. Ausserdem ist eine grosse Zahl von Anmeldungen neuer Konsumenten vorgemerkt, so dass die derzeit mit 2000 H. P. in Dampfmaschinen und etwa 1000 H. P. in Akkumulatoren ausgerüstete Zentrale in der Marienstrasse den Bedarf nicht mehr bewältigen kann.

Es hat sich ferner in dem ausserhalb des eigentlichen Versorgungsgebietes der Zentralstation gelegenen unteren Stadttheil, welcher seither nur unter Zuhilfenahme erhöhter Betriebsspannung (mittels Zusatzdynamos im Werk) versorgt werden konnte, so gesteigert, dass die Stromabgabe auf eine solche grosse Entfernung ebenso gewagt wie unvorthellhaft wird. Bei dem gesteigerten Strassenbahnbetrieb beim letzten Volksfest hat sich für die Neckarstrasse die Nothwendigkeit einer Stromzuleitung aus grösserer Nähe ebenfalls ergeben.

Zur Erweiterung des Elektrizitätswerkes giebt es nun drei Wege:

1. Ausbau der Dampfzentrale durch Aufstellung einer weiteren 1000pferdigen Dampfmaschine und den zugehörigen Kesseln, kostet etwa 400 000 M.

2. Erstellung der schon im ursprünglichen Plane vorgesehenen Unterstation im Stöckach mit Dampftrieb, kostet 1 000 000 M.

3. Heranziehung der Wasserkräfte des Neckars, kostet etwa 1 300 000 M.

Man hat sich für eine Kombination der beiden letzten Wege in der Art entschieden, dass die Unterstation im Stöckach zunächst ohne Dampfanlage, nur mit genügend grossen Akkumulatoren erstellt und noch denselben die Triebkraft von den Wasserwerken am Neckar mittels Fernleitung übertragen werden soll. Entscheidend hierfür war der Umstand, dass die Unterstation im Stöckach durch die starke bauliche Ausdehnung der Stadt im Osten, sowie zur Stromlieferung für die neue Strassenbahnlinie nach Ostheim und Gaisburg sich als ein unaufschiebliches Bedürfniss erwies und dass die Kraftübertragung vom Neckar das ganze Jahr über nutzbar gemacht und damit an Betriebskosten etwa 60 000 M. jährlich erspart werden können, während die aufgestellte Dampfmaschine hauptsächlich über die Zeit des grösseren Verbrauchs, also nur 1—2 Monate im Jahr ausgenützt werden könnte.

Auch die Thatsache, dass in den letzten Jahren einige elektrische Zentralen durch Feuer beschädigt wurden, wies darauf hin, die Stromerzeugung nicht auf eine einzige Stelle zu beschränken, vielmehr mehrere verschiedenartige Erzeugerstellen anzulegen, so dass, im Falle die eine versagt, die anderen zur Verfügung stehen.

Von den beiden am Neckar zur Verfügung stehenden Wasserkräften wurde, obwohl weiter abgelegen, diejenige in Marbach zuerst herangezogen, weil dort der grössere Kapitalaufwand ruht und weil die alten Mühlen immer baufälliger wurden. Die Verwerthung der Wasserkraft in Poppenweiler wurde noch zurück gestellt, sie kommt aber nach erfolgtem Ausbau der Dampfzentrale in der Marienstrasse ebenfalls zur Ausführung.

Für die Marbacher Anlage hat sich nun der Plan folgendermaassen gestaltet: Von der ursprünglichen und nahe liegenden Lösung, die neue Triebwerks-Anlage an die alten Stellen der alten Mühlen zu setzen, musste Abstand genommen werden, da sich der Platz zwischen der alten Schiffsschleuse und dem seitlichen Berg für die neue Werksanlage als zu beschränkt erwies. Anstatt dieser Lage wurde deshalb die Erstellung des Werkes in dem seitlichen Nebenlaufkanal gegen den Neckar geplant, wodurch man sich zugleich vollständig unabhängig von der alten Schleusenanlage und dem Schiffsfahrtsbetrieb stellte und in der Ausdehnung des Werkes unbeschränkt blieb, insbesondere, nachdem seitens der Stadt Stuttgart noch die anliegende grosse Insel angekauft wurde. Gegenüber diesen grossen Vortheilen konnte man den einzigen Nachtheil, den der neue Plan hat, dass das Werk inmitten des Hochwassergebietes aufgeführt werden muss, um so eher in Kauf nehmen, als mittels einer hochgelegenen Verbindungsbrücke die Zugänglichkeit zum Werk auch bei dieser Lage jederzeit gesichert werden kann.

Das zur Aufstauung des Wassers in der Strecke oberhalb Marbach eingebaute Hauptwehr hat eine Länge von über 150 m und besteht von alters her; im Jahre 1894 wurde dasselbe bei einem Hochwasser mit Eisgang durchgerissen und infolgedessen gründlich mittels Betons rekonstruirt. Dasselbe geschah mit dem etwas weiter unterhalb am Mühlkanal gelegenen seitlichen 65 m langen Ueberlaufwehre, das zur Entlastung des Oberwassers sowie zur Abführung des Eises im Winter zu dienen hat. Die alten Mühlen nutzten die Wasserkraft nur sehr unvollständig und unvollkommen aus, die gesammte Triebkraft derselben mag sich auf etwa 70 Pferdestärken belaufen haben. Das neue Werk soll nunmehr bei Niederwasserständen 400 Pf.-St., bei mittleren Wasserständen bis zu 1000 Pf.-St. liefern können. Infolge dessen mussten der Zulaufkanal und der Ablaufkanal erheblich breiter und tiefer angelegt werden, beide vermögen eine sekundliche Wassermenge von 40 cbm durchzulassen. Das Gebäude für die Triebwerks-Anlage wurde so weit vom Oberkanal zurückgerückt, dass im Falle der etwaigen Ausdehnung des Schiffsfahrtsbetriebs auf dem Neckar neben der bestehenden Schleuse noch eine zweite grössere später hergestellt werden kann. Das Triebwerk besteht aus 4 nebeneinander liegenden je 4,4 m weiten Turbineneinläufen, in welchen sich noch ein Grundablass von 3 m Weite mit angebauter Fischtreppe anschliesst; letztere soll den Fischen das Aufsteigen vom Unterwasser zum Oberwasserspiegel ermöglichen.

Das Gefälle des neuen Werkes beträgt bei Niederwasser 3 m, bei Mittelwasser 2,5 m. Die Turbinen sind Francis-Turbinen mit stehender Welle und werden von der Maschinenfabrik Voith in Heidenheim geliefert. Jede derselben vermag eine Wassermenge von 10 cbm in der Sekunde durchzulassen, also eine Triebkraft von 250 bis 300 Pf.-St. zu leisten. Die Turbinen sind über den Unterwasserspiegel heraufgesetzt, um jederzeit eine Revision derselben im Trocknen vornehmen zu können. Infolge dessen müssen dieselben mit Sauggefälle von etwa 1 m arbeiten; es wurden, um den nöthigen Wasserverschluss selbst bei den niedersten Unterwasserständen zu sichern, syphonartige Ausläufe der Turbinen und zwar ganz in Beton angeordnet. Die Ausführung derselben war mit besonderen Schwierigkeiten verbunden, da man mit den Fundamenten bis auf eine Tiefe von 4 m unter dem Wasserspiegel im Neckar hinunter musste.

Mit jeder Turbine soll eine Dynamomaschine unmittelbar gekuppelt werden. In letzterer soll Drehstrom von 10 000 Volt Spannung erzeugt und mit dieser Spannung durch die Fernleitung auf 20 km Entfernung nach Stuttgart übertragen werden. Die Uebertragung soll oberirdisch mittels zweier Gruppen von 3 Kupferdrähten mit

je 8 mm Stärke erfolgen, welche in Entfernungen von 40–50 m durch kräftige Holzstangen gehalten werden. Jede Gruppe vermag die Triebkraft einer Wasserwerksanlage zu übertragen; so lange diejenige in Poppenweiler noch nicht gebaut ist, dient eine Gruppe als Reserve. Die Fernleitung soll unter Umgehung von Ortschaften möglichst den bestehenden Feldwegen entlang geführt werden. Auf der unteren Prag, in der Nähe des künftigen Schlacht- und Viehhofs hier, soll die oberirdische Leitung endigen und in eine unterirdische übergehen.

Da es bis jetzt noch nicht gelungen ist, Kabel für eine höhere Spannung als 3000 Volt herzustellen, muss an dieser Stelle eine Transformierung des Stromes von 10'000 Volt auf 3000 Volt stattfinden. Alsdann werden mit der unterirdischen Leitung die unteren Anlagen querschnitts und diese bis zu der im Bau befindlichen Unterstation im Stöckach weitergeführt, in welcher der Drehstrom in Gleichstrom von der üblichen Betriebsspannung reduziert wird und hernach entweder unmittelbar in das Kabelnetz geleitet oder in Akkumulatoren gespeichert werden kann.

Um den Strom von den Wasserwerken auch nach der Zentralstation in der Marienstrasse leiten zu können, soll zur unmittelbaren Verbindung beider Stationen eine dreifache Kabelleitung durch die untere Neckarstrasse und im überwölbten Nesenbache bis zur Sophienstrasse verlegt werden. Dieselbe kann man auch zur Stromversorgung der Unterstation für den Fall benutzen, dass die Wasserwerke nicht ausreichen oder stille stehen. Die Inbetriebsetzung der gesamten Anlage einschliesslich der Fernleitung und der Unterstation im Stöckach ist bis 1. Oktober nächsten Jahres in Aussicht genommen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- und Ing.-Ver. zu Hamburg. Vers. am 21. Okt. Vors. Hr. Kaemp. Anwes. 66 Pers. Nach Verlesung und Genehmigung des Protokollens vom 14. Okt. und Mittheilung einiger Eingänge erhält das Wort Hr. Schmarje zu dem Vortrage über die Hafenanlage in Rotterdam.

Redner schildert zunächst die geographische Lage Rotterdams und deren Vorzüge für den Schiffsverkehr in der Nordsee, sowie auch für die Flussschiffahrt bis ins Innere von Deutschland; er knüpft hieran eine Schilderung der geschichtlichen Entwicklung des Hafens von Rotterdam, welches sich aus einem Fischerdorf in der Zeit des Mittelalters durch die Kraft und Unternehmungslust seiner weitsichtigen Einwohner zu der jetzigen Bedeutung allmählich heraufgearbeitet hat. Die Hauptquelle des Wohlstandes der holländischen Städte war damals die Häringfischerei, der schon im Jahre 1562 eine Flotte von etwa 700 Fahrzeugen diente, worunter etwa 600 holländische. Auch der im Jahre 1568 beginnende Aufstand der Niederlande gegen die Spanier, welcher zur Unterwerfung der südlichen Städte führte, gereichte den nördlichen Städten und unter ihnen auch Rotterdam zu neuem Aufschwung und fortschreitender Entwicklung. Nach Beendigung des Krieges im Anfang des 17. Jahrhunderts entstanden die ersten Hafenanlagen mit verhältnissmässig schon recht beachtenswerthen Abmessungen. Diesen Ausführungen schloss sich im Anfang des 18. Jahrhunderts der erste Hafen am offenen Strom, die Boompjes, an und Mitte des gegenwärtigen Jahrhunderts, als sich die Dampfschiffahrt auszubreiten begann, folgten eine Reihe neuer Häfen längs den Ufern der neuen Maass. Die zu Anfang dieses Jahrhunderts fortschreitende Versandung der Maassmündung veranlasste die Regierung, mit dem Durchstich der Insel Voorne einen neuen Weg zur See zu suchen, und im Jahre 1863 wurde ein Gesetz angenommen, welches die Herstellung eines neuen Kanals, direkt zur See, mit Durchschneidung der Dünen bei Hoek van Holland, des sogenannten „Nieuwe Waterweg“ bezweckte. Hand in Hand hiermit ging die Ausführung bedeutender Eisenbahnbauten und die Ausgrabung weiterer Hafenbecken auf der Rotterdam gegenüber liegenden Halbinsel „Feijenoord“, wodurch wieder die Herstellung einer Verbindung dieses Handelsstapelplatzes mit der alten Stadt durch eine Strassenbrücke über die Maass nothwendig wurde. Alle diese Anlagen führten zur Bildung von Handelsvereinigungen, die den Zweck hatten, die neu geschaffenen Verkehrseinrichtungen durch Aufsuchung weiterer Handelsverbindungen zum Vortheil der Stadt auszunutzen. Einer solchen Gesellschaft der „Rotterdammer Handelsvereinigung“ wurde vom Staat pachtweise das Gebiet zwischen Rosestrasse und Spoorweghafen überlassen, wo dieselbe zwei weitere Hafenbecken, den Binnenhafen und den Enterpothafen herstellte und mit Kaimauern, Speichern, Schuppen und einer hydraulischen Kraft-Station

Das über der Triebwerksanlage in Marbach zu erstellende Gebäude soll im Hinblick auf dessen besonders schöne Lage eine etwas reichere architektonische Ausgestaltung bekommen; es wird nach den Plänen von Architect Schmitz in Nürnberg in mittelalterlichem Stil, vollständig massiv und mit einem hübschen Treppenthurm, von welchem aus die Fernleitung gezogen wird, erbaut werden.

Die sämmtlichen wasserbaulichen Arbeiten in Marbach, mit 25'000 cbm Erdbewegung und 5'000 cbm Betonmauern, wurden in der unglaublich kurzen Zeit von 3 Monaten durch das Baugeschäft von Thormann & Stiefel in Augsburg in mustergiltiger Weise fertiggestellt, wozu allerdings die günstigen Witterungs- und Wasserstands-Verhältnisse wesentlich mit beigetragen haben. Die Baukosten für die gesammte Anlage in Marbach betragen etwa 800'000 M. und werden zunächst von der derzeitigen Betriebsunternehmerin der Stuttgarter Elektrizitätswerke, der kontinentalen Gesellschaft für elektrische Unternehmungen in Nürnberg, bestritten.

In den letzten Tagen wurden in Marbach nach viermonatlicher Flussperre die zur Wasserabhaltung in den Neckar eingesetzten Fangdämme wieder entfernt und das Wasser in die inzwischen zur Erweiterung der Stuttgarter Elektrizitätswerke neu erstellte Wasserwerks-Anlage eingelassen, so dass Schiffe und Flösse nun wieder ungehindert passiren können.

Mit dem neuen Werke wird die Stadt Marbach eine Sehenswürdigkeit mehr und die Stadt Stuttgart eine Anlage erhalten, welche auf der Höhe der Zeit steht und von grossem Nutzen zu werden verspricht.

Die Anlage wurde unter der Oberleitung des Hrn. Stadtbrrh. Kölle nach dessen Entwürfen ausgeführt. — H. M.

versah. Diese von der Gesellschaft hergestellten Anlagen gingen später in den Besitz der Stadt über, da die Gesellschaft infolge unglücklicher Geschäftsverhältnisse im Jahre 1882 zu liquidiren genöthigt war. Die Hauptursache für den Untergang der Handelsvereinigung war gewesen, dass zur Zeit der Fertigstellung ihrer Hafenanlagen der neue Waterweg an seiner Mündung noch nicht die erforderliche Tiefe erreicht hatte. Diesem Uebelstande wurde nun dadurch begegnet, dass man für das Strombett unterhalb des Kanals eine Normallinie festlegte und dadurch das Forttreiben von Erdschutt mit gutem Erfolg verhinderte. Bis zum Jahre 1893 hatte man hierdurch eine durchgehende Tiefe von 9,8 m bei Hochwasser erreicht. Nunmehr nahm der Schiffsverkehr in Rotterdam in rapider Weise zu, so dass dem Umschlag der Waaren von den See- auf die Flussschiffe neue Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden mussten. Da auf dem freien Strom hierfür kein Platz mehr vorhanden war, entschloss man sich zur Herstellung weiterer grosser Hafenbecken. Dieselben erhielten die Namen „Rhynhaven“ und 1. und 2. „Katendrechtse Haven“, und neuerdings hat man sich nochmals zur Erweiterung auch dieser Anlagen genöthigt gesehen, indem man im Begriffe ist, einen weiteren grossen Hafen, den „Maass-Haven“ zu erbauen.

Nachdem Redner so die Entwicklung der Hafenanlagen der Stadt bis auf die heutige Zeit schildert und an der Hand der im Saale ausgehängten Pläne den Zweck und die Lage der einzelnen Häfen eingehend besprochen hatte, wendete er sich zur Beschreibung der maschinellen Einrichtungen der verschiedenen Häfen. Die Häfen des rechten Maassufers, welche eine Gesamtkailänge von 18 km und eine Wasserfläche von 59,58 ha aufweisen, sind abgesehen von einigen Hand- und Dampfkrahnen mit eigenem Dampferzeuger, im übrigen ohne maschinelle Einrichtungen; das Löschen und Laden geschieht hier mittels der Hebezeuge der Schiffe. Am linken Ufer der Maass, wo die Kailänge 11 km und die Wasserfläche der Becken 65,6 ha beträgt, sind 3 Systeme der Kraftvertheilung vertreten. Die älteren Häfen arbeiten mit Braun'schen Krahnen, die Häfen der ehemaligen Handelsvereinigung sind mit hydraulischer Kraft versorgt, während die neuen Häfen in moderner Weise elektrisch betrieben werden. An die hydraulische Anlage sind auch die Kohlenkippen angeschlossen, sowie im Enterpothafen die Aufzüge in den Speichern.

Nachdem Redner alle diese Anlagen eingehend geschildert hatte, wendete er sich zur Beschreibung der zweiten Kraftzentrale in Rotterdam, die elektrisch betrieben wird. Der städtischen Hafenverwaltung in Rotterdam gebührt das Verdienst, als eine der ersten die elektrische Kraftvertheilung für Hafenzwecke in Anwendung gebracht zu haben, und zwar zu einer Zeit, wo die brauchbare Verwendung elektrischer Motoren bei dem eigenthümlichen Betrieb der Hafenkrahne durchaus noch nicht festgestellt war. Nach mehrfachen Versuchen mit Krahnen verschie-

denen Systeme, die in den Jahren 1891 und 1892 begonnen wurden, ging man bei der Ausrüstung des neu erbauten Wilhelmina-Kais dazu über, elektrische Energie zu verwenden, die auf einer Zentrale auf dem Gelände der Gasanstalt erzeugt wurde und gleichzeitig dazu diente, die Stadt mit Kraft und Licht zu versorgen. Die aus 5 Kabeln bestehende Leitung ist von beträchtlicher Länge und da dieselbe mehrfach unter Wasser geführt werden musste, so bot die Ausführung nicht unerhebliche Schwierigkeiten, die aber doch gegenüber der Schwierigkeit, welche die Verlegung einer hydraulischen Druckleitung unter den gleichen Umständen verursacht haben würde, nicht von Bedeutung sind. Ausser einer Akkumulatoren-Station für die Stadt befindet sich eine zweite Station für den Betrieb der Häfen auf der Landzunge zwischen Wilhelmina-Kai und Rhynhafen. Die guten Ergebnisse, welche mit den elektrisch betriebenen Kränen am Wilhelmina-Kai erzielt wurden, veranlassten die städtische Hafenverwaltung schon im Jahre 1894, auch den neu erbauten Erzhafen am Katendrecht elektrisch zu betreiben. Es kamen hier Kräne zur Verwendung, welche durch eine in den Kettenzug eingeschaltete Wiegevorrichtung gleichzeitig mit dem Heben das Gewicht der geförderten Last feststellen.

Die auch bei diesen Kränen beobachteten grossen Vorzüge des elektrischen Betriebes führten bald dazu, diese Betriebskraft auch bei allen anderen Betriebsmaschinen der Kais und der Speicher anzuwenden, wie z. B. der Spills, der Aufzüge und der Hakenwinden, sowie neuerdings auch der Kohlenkippen am Ende des ersten Katendrechtischen Hafens. Redner schildert nun ausführlich die Konstruktion und den Betrieb dieser elektrisch betriebenen Kohlenkippen, die sich durchaus bewährt und mit dazu beigetragen haben sollen, dass sich die Ausfuhr deutscher Kohlen dem Hafenplatz Rotterdam zugewendet hat; er wendet sich dann noch zu einer Beschreibung der vorhandenen Schiffsdocks, deren der Rotterdamer Hafen jetzt 3 besitzt, auf denen im Jahre 1893 128 Schiffe gedockt wurden, wodurch die Stadt einen Netto-Verdienst von 133 000 fl. hatte.

Im Anschluss an diesen Vortrag macht Hr. Stahl noch einige Mittheilungen über verschiedene technische Einrichtungen von Rotterdam, die er gelegentlich eines Besuches daselbst kennen zu lernen Gelegenheit gehabt hat. Hr. Stahl rühmt besonders die grosse Liebenswürdigkeit, mit welcher ihm dort überall begegnet sei, und empfiehlt allen Fachgenossen den Besuch der alten höchst malerisch gelegenen Handelsstadt.

Hr. Kaemp spricht Hrn. Schmarje für seine interessanten, von der Versammlung mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Mittheilungen den Dank der Versammlung aus.

Darauf erhält das Wort Hr. Repsold, welcher unter Bezugnahme auf eine den Mitgliedern zugegangene Einladung zur Besichtigung des in der Werkstatt der Hrn. Repsold hergestellten Refraktors für das Astro-Physikalische Institut in Potsdam eine kurze Beschreibung dieses Instrumentes giebt. Aus dieser Beschreibung sowie den bei der Besichtigung am folgenden Tage gegebenen weiteren Mittheilungen ergibt sich, dass das Instrument aus zwei in einem ovalen Rohr fest mit einander verbundenen Fernrohren von etwas über 12^m Länge besteht, von denen das eine zur Beobachtung, das andere zur photographischen Aufnahme des betr. Sternes dient. Die Konstruktion des komplizirten Instrumentes, welche ein stundenlanges Festhalten des Bildes des aufzunehmenden Sternes auf einer Stelle des Okulars dadurch erreicht, dass das Rohr, durch ein Uhrwerk getrieben, der relativen Bewegung des Sternes folgt und dadurch die Aufnahme desselben ermöglicht, sowie die vielen sinnreichen Einrichtungen für die nothwendige Beobachtung der verschiedenen Theilkreise von der Stelle des Beobachters vor dem Okular aus, werden vom Redner eingehend auseinander gesetzt. Das Gesamtgewicht des Instrumentes erreicht den für ein Produkt der Feinmechanik ungewöhnlichen Betrag von 21 000 kg.

Mit dem Ausdruck herzlichen Dankes an die Hrn. Repsold für die Liebenswürdigkeit, mit welcher sie den Vereinsmitgliedern einen Einblick in ihr interessantes und schwieriges Arbeitsgebiet gewährt haben, wird die Versammlung geschlossen. — Hm.

Vermischtes.

Zu dem Artikel „Verstärkung des Oberbaues“ in No. 91 der „D. Bztg.“ erlaube ich mir folgende Bemerkungen: Imganzen stimme ich mit dem Inhalt des Artikels vollkommen überein. Ich möchte nur gleich weiter gehen. Dass das Hämmern der Räder an den Schienenstössen der Hauptfeind des Eisenbahn-Oberbaues ist, steht in

meinen Augen so fest, dass ich mich nicht lange mit Versuchen und Rechnungen, um diesen Nachtheil annähernd festzustellen, aufhalte. Auch bedarf es nicht der haarsträubenden Zahlen, die Hr. Vietor herleitet, um mir die Richtigkeit des ausgesprochenen Satzes zu beweisen.

Aber wie dem Uebelstande abzuheilen sei, das ist die Frage. So einfach, durch „die Verwendung stärkerer Schienen und Stossverbindungen“, wird sie nicht beantwortet sein, selbst wenn man wüsste, was man unter „stärkeren Stossverbindungen“ verstehen soll. Es sind unzählige Erfindungen gemacht, um die Stossverbindung zu „verstärken“. Die Erfinder mögen zum grossen Theil glauben, das Heilmittel gefunden zu haben, oder doch auf dem besten Wege dazu zu sein. Die meisten werden sich aber wohl irren und es würde ja auch genügen, wenn nur Einer Recht hätte. Aber diesen Einen ausfindig zu machen, dazu bedarf es allerdings des Vergleichs der Erfahrungen und der Kosten.

Hier könnte die preussische Staatsbahn-Verwaltung mit dem ihr zur Verfügung stehenden oder zu beschaffenden statistischen Material vielleicht mehr als bisher thun. Ja es wäre sogar zu wünschen, dass der Kreis der Erhebungen noch weiter gedehnt würde. Dies geschähe, wenn der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen bezw. sein technischer Ausschuss sich mit der Frage der Verbesserung des Schienenstosses befassen wollte. Es würde mich freuen, wenn diese Zeilen die Anregung dazu gäben.

Durchaus zustimmen kann ich dem Schluss des oben angeführten Artikels, welcher darauf hinweist, dass durch Wagenmangel und Arbeitermangel die Bahn-Unterhaltungsarbeiten immer mehr erschwert werden. Hier kann man hinzufügen: auch durch die stetig wachsende Dichtigkeit des Zugverkehrs. Bekanntlich giebt es schon jetzt Strecken, auf denen es selbst mit Zuhilfenahme der Nacht schwer ist, die nöthige zugfreie Zeit für das Stopfen, Durcharbeiten und Umbauen der Gleise zu finden. Mit der Vermehrung der Arbeitsunterbrechungen wachsen die Kosten und — was nicht zu unterschätzen ist — die Gefahren, die mit jeder Gleisararbeit verbunden sind. Wem es also gelänge durch Einführung eines wirklich befriedigenden Schienenstosses die Bahnmeisterkolonnen mehr und mehr vom Bahnplanum zu verbannen, der würde sich in mehr als einer Richtung ein Verdienst um die Menschheit erwerben. — e.

Die Begründung einer Vereinigung der Zementwaaren- und Kunststein-Fabrikanten und der Zementbetonbau-Unternehmer zum Zwecke der Förderung gemeinsamer Interessen wissenschaftlicher, technischer, wirtschaftlicher und sozialer Natur ist durch eine Versammlung der infrage kommenden Interessentenkreise am 5. und 6. Dez. d. J. im Architekten-Hause zu Berlin in Aussicht genommen.

Bücherschau.

Hervorragende moderne Bauten. Eine Sammlung von ausgeführten neuen Fassaden, Details und Grundrissen namhafter Architekten der Gegenwart. Herausgegeben von Ehrenfried Scholz, Architekt in Berlin. Berlin. Verlag von Max Mohr.

Aus dem vorgenannten Werke wird uns eine Auswahl von 30 Tafeln vorgelegt, welche erkennen lassen, dass die aufgenommenen Gegenstände im allgemeinen (Ausnahmen vorbehalten) mit Geschmack gewählt und die aus der Anstalt von Högelein & Schwabe in Berlin hervorgegangenen Lichtdrucke zum grossen Theil tüchtige Leistungen des photographischen Gewerbes sind. An einzelnen Stellen stören etwas die nachträglichen Auflichtungen der Platten. Der Umfang der Veröffentlichung ist auf mehrere Serien zu je 100 Tafeln berechnet, der Preis für eine Serie beträgt 30 M., es kommt das Blatt also auf 30 Pf., ein Preis, für welchen man nicht Drucke ersten Ranges verlangen kann. —

Monumente des Mittelalters und der Renaissance aus dem sächsischen Erzgebirge. Auf Anregung und unter dem Protektorate Ihrer Majestät der Königin Carola von Sachsen herausgegeben. 50 Tafeln gr. Folio. Photographische Aufnahmen und Schnellpressen-Lichtdruck von Römmler & Jonas in Dresden. Leipzig, Paul Schimmelwitz. Pr. 40 M. (statt 90 M.).

Wer sich für sächsische Kunstgeschichte des Mittelalters und der Renaissance interessirt, wird gerne von der wesentlichen Preisherabsetzung des vorstehenden Werkes Kenntniss nehmen. In zumtheil guten, zumtheil leidlich guten Aufnahmen und Wiedergaben bringt dasselbe die bemerkenswerthesten architektonischen Kunstdenkmäler aus Freiberg, Chemnitz, Annaberg, Lauenstein, Schneeberg,

Dippoldiswalde, Wechselburg, Rochlitz und Zwickau, also aus den Städten, an welchen die sächsische Kunst der genannten Zeiten in lebhafter Blüthe sich befand. Das Werk bildet eine werthvolle Ergänzung des sächsischen Inventarisations-Werkes. —

Das königlich Württembergische Landes-Gewerbe-Museum in Stuttgart. Herausgegeben von S. Neckelmann, Architekt und Professor an der kgl. Techn. Hochschule in Stuttgart. Berlin 1898. Ernst Wasmuth.

Das von uns in den No. 100 ff. Jahrg. 1896 veröffentlichte und ausführlich beschriebene neue Gebäude des württembergischen Landes-Gewerbe-Museums in Stuttgart ist von seinem Erbauer zum Gegenstand einer monographischen Veröffentlichung gemacht worden, welche in ihren 24 Tafeln und in dem begleitenden Texte alle Vorzüge der Werke des Wasmuth'schen Verlages aufweist. Der Standpunkt für die Gesamt-, wie für die Einzelaufnahmen ist vortrefflich gewählt, die nach diesen Aufnahmen aus der Anstalt von Albert Frisch in Berlin hervorgegangenen Lichtdrucke lassen an Schärfe, Schönheit des Tones, Weichheit usw. nichts zu wünschen übrig. Wir dürfen sagen, dass wir selten eine schönere Veröffentlichung in dieser Technik gesehen haben. —

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterar. Neuheiten:

Henningsen, N. H. Hilfsbuch des Eisenkonstruktors, enthaltend Formeln und Tabellen zur Anfertigung der bei Hochbauten vorkommenden einfachen statisch. Berechnungen. Essen 1898. G. D. Baedeker. Pr. 1 M.

Hübner's Geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde, von Dr. Fr. v. Juraschek. 47. Ausgabe für das Jahr 1898. Frankfurt a. M. Heinrich Keller. Buchausgabe 1,20 M., Wandtafel-Ausg. 60 Pf.

Kölzow, J. Hilfstabellen zur Berechnung der Kniefestigkeit eiserner Bauteile, deren Querschnitte aus Normalprofilen, Blechen und Flacheisen bestehen. Hannover 1898. Hahn.

Kühnlein, Max. Die evangelischen Kirchen und Kapellen in Berlin und seiner nächsten Umgebung. Berlin 1898. Otto Nammacher. Pr. 75 Pf.

Lang, Gustav. Anleitung zum Entwerfen und zur statischen Berechnung gemauerter Schornsteine. Ein Anhang zu Heft III des Buches: „Der Schornsteinbau.“ Mit 2 Vordrucken, Beilage 1 u. II. Hannover 1898. Helwing'sche Verlagsbuchh. Pr. 2 M.

Lange, Walther. Katechismus der Baustofflehre. Mit 162 in den Text gedruckten Abbildungen. Leipzig 1898. J. J. Weber. Pr. 3,50 M.

Metzig, C. Lehrbuch der Arithmetik und Algebra nebst Aufgabensammlung für Baugewerkschulen und verwandte techn. Lehranstalten, sowie zum Selbstunterrichte. Breslau 1898. E. Morgenstern. Pr. geb. 2 M.

Müller, W. Der Bau eiserner Treppen. Eine Darstellung schmiegeiserner Treppen. Mit besonderer Berücksichtigung der neuesten Konstruktionen. Zum Gebrauche für Architekten, Baugewerke und Schlosser, sowie für gewerbliche Fachschulen. 24 Tafeln und 2 Detailblätter. Leipzig 1899. Bernh. Friedr. Voigt. Pr. 7,50 M.

Nöthling, Ernst. Der Asphalt und seine Anwendung in der Technik. Gewinnung, Herstellung und Verwendung der natürlichen und künstlichen Asphalte. 2. völlig neu bearbeitete Auflage. Mit 30 in den Text gedruckten Abbildungen. Leipzig 1899. Bernh. Friedr. Voigt. Pr. 6 M.

Sartory, Franz. Graphische Tabellen für die statische Berechnung einfacher Hochbaukonstruktionen. Mit 45 in den Text gedruckten Holzchnitten und 12 Tafeln. Wien 1898. Spielhagen & Schurich. Pr. 4 M.

Schmidt, Hans. Das Fernobjektiv im Porträt, Architektur- und Landschaftsfache. Mit 10 Tafeln und 52 Figuren im Text. Berlin 1898. Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim). Pr. 3,60 M., geb. 4,20 M.

Schmidt, Dr. K. E. F. Experimental-Vorlesungen über Elektrotechnik für Mitglieder der Eisenbahn- und Post-Verwaltung, Berg- und Hüttenbeamte, Angehörige des Bauwesens, Architekten, Ingenieure. Halle 1898. Wihl. Knapp. Pr. 9 M.

Schramm, Bruno. Taschenbuch für Heizungs-Monteurs. Mit 89 in den Text gedruckten Abbildungen. München 1898. R. Oldenbourg. Pr. 2,50 M.

Schultz, E. Handbuch der deutschen Normalprofile. Essen 1898. G. D. Baedeker. Pr. 1,30 M.

Preisbewerbungen.

Wettbewerb Hotelbauten Warschau. Zu diesem Wettbewerb waren 17 Entwürfe eingelaufen. Den I. Preis von 2000 Rbl. errang der Entwurf „Ta trzecia“ der Hrn. Thaddäus Stryjenski & Franz Maczynski in Krakau; den II. Preis von 1000 Rbl. der Entwurf „I/XI 1898“ des Hrn. D. Laude in Lodz. Den Entwürfen mit den Kennworten „Meteor“, „Syrene“, „Dreieck im Kreise“ und „Mit bestem Gruss“ wurde eine Anerkennung ausgesprochen.

In einem engeren Wettbewerb betr. ein Haus für Handel und Gewerbe am Maximiliansplatz 8 in München erhielt den I. Preis der Entwurf des Hrn. Prof. Friedr. von Thiersch, den II. Preis der des Privatdozenten Arch. P. Pfann, den III. Preis die Arbeit der Firma Heilmann & Lüttmann und den IV. Preis der Entwurf des Hrn. Prof. Emanuel Seidl, sämtlich in München. Sachverständige Preisrichter waren die Hrn. Prof. Hauberrisser, Prof. K. Hocheder und Brth. A. Voit, gleichfalls sämtlich in München. —

In einem engeren Wettbewerb um Entwürfe für ein evangelisches Krankenhaus in Köln a. Rh. für 250 Betten, zu welchem 5 Architektenfirmen dieses Sondergebietes eingeladen waren, von welchen sich 4 beteiligten, wurde der Entwurf des Architekten L. R. Alfred Ludwig in Leipzig mit Stimmeneinheit zur Ausführung empfohlen. Als Architekten gehörten dem Preisgerichte die Hrn. Geh. Ob.-Brth. von Weltzien-Darmstadt, Arch. E. Haesusel und Reg.-Bmstr. Senz in Köln an. Die neue Anlage soll in zwei Bauperioden an der Weyerthaler-Strasse in Köln errichtet werden. —

In dem engeren Wettbewerb betr. Entwürfe für den Bau einer Festhalle in Mannheim erhielt die Lösung des Hrn. Prof. Bruno Schmitz in Charlottenburg den I. Preis. Der II. Preis fiel dem Entwurfe der Hrn. V. Lindner in Mannheim und W. Spannagel in München, der III. dem des Hrn. Brurein in Mannheim zu.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. E. M. in D. Von Ihren vier Fragen sind die drei ersten unbedenklich zu bejahen. Denn aus Ihrem Schreiben ist zu entnehmen, dass Sie gewerbsmäßig die Leitung von Bauten übernehmen und Leute beschäftigen, welche auf Bauplätzen thätig und den dort vorkommenden Gefahren ausgesetzt sind. Dann besteht jedoch Kranken-Versicherungspflicht aus G. v. 15. Juni 1883 und 10. April 1892, Unfall-Versicherungspflicht aus G. v. 6. Juli 1884 und 11. Juli 1887. Alters- und Invaliditätsmarken hat jedoch jeder Arbeits- oder Dienstgeber unbekümmert darum, welcher Art die Beschäftigung ist, einzukleben. In den Lohnlisten zwecks Umlage der Unfallfürsorge-Kosten dürfen diejenigen Beträge nicht abgesetzt werden, welche für Zeiten entfallen, in welchen die Betreffenden nicht auf Bauplätzen, sondern in Dienststuben beschäftigt wurden. Die angeblich abweichende Ausführung einiger Kollegen ist ein Missbrauch und strafbar. Da die Versicherungspflicht gesetzlich für Personen wegfällt, welche mehr als 4 M. täglich verdienen und nach Ihrem Schreiben von dem Rechte, statutarisch diese Grenze zu erhöhen, nur für Personen Gebrauch gemacht ist, die höchstens 3000 M. Jahreseinkommen beziehen, würde Ihr mit 4000 M. besoldeter Bureauchef nicht versicherungspflichtig sein. Sie dürfen ihn dann aber auch niemals auf Bauplätzen verwenden, weil sonst sehr leicht der Fall eintreten kann, dass er verunglückt und dann von Ihnen vielleicht Schadenersatz fordert. Da vom 1. Januar 1900 ab die Ersatzpflicht der Arbeitsgeber erweitert wird, sollte jeder Bedacht nehmen, sich durch Versicherung seiner Leute in möglichst weitem Umfange vor Schaden zu schützen, weshalb wir nur raten können, die Abneigung gegen die Versicherungspflicht fallen zu lassen. Dr. K. H.-e.

Hrn. Arch. Kr. in B. Für die Festigkeit der Bauten ist die genehmigende Polizei-Behörde verantwortlich, welcher deshalb in ihren Entschliessungen ein gewisser Spielraum gelassen ist. Insofern man in Preussen Abstand nahm, einheitliche Grundsätze für das ganze Staatsgebiet aufzustellen, weshalb es zu inhaltlich abweichenden Bau-Polizei-Ordnungen nicht blos für die einzelnen Regierungsbezirke, sondern innerhalb derselben noch für einzelne Orte gekommen ist, fehlt es an der Verpflichtung, Berechnungsgrundsätze als maassgebend anzunehmen, welche anderswo erlassen, bewährt und befolgt sind. Mithin können Sie nicht verlangen, dass die Ortspolizei in H. oder der Regierungs-Präsident in L. die Berliner Festigkeitskoeffizienten für Ihr Bauvorhaben gelten lassen.

Glauben Sie durch die dortigen Forderungen benachtheiligt zu sein, so stehen Ihnen gegen die Bauversagung die Rechtsmittel des L.-V.-G. vom 30. Juli 1883 §§ 127—130 offen, nämlich die Verwaltungs-Beschwerde oder die Verwaltungsklage, zwischen denen Sie wählen dürfen; doch ist deren Einlegen an eine 14tägige Nothfrist gebunden. Sie ist bei der Ortspolizei in H. einzulegen. Als weitere Rechtsmittel sind gegen den ungünstigen Beschwerdebescheid eine weitere Beschwerde und über diese die Klage beim Ober-Verwaltungs-Gericht, sowie gegen eine etwaige Klage-Abweisung die Berufung und die Revision geboten. Sich eines Rechtskundigen hierbei zu bedienen, sind Sie zwar gesetzlich nicht verpflichtet, glauben wir Ihnen dagegen rathen zu müssen. Dr. K. H.-e.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welches ist die beste und leistungsfähigste Firma für Einrichtungen von Räumlichkeiten zur Fabrikation von Wurst- und feinen Fleischwaren, für die maschinellen Einrichtungen zur Wurstfabrikation, für Räucher- und Luftschächte zur Aufbewahrung von Wurst und Fleischwaren. A. B. C. in G.
2. Wie hat sich das grobfaserige Holz der North-Carolina-pine als Belag von Tanzsälen bewährt? R. & W. in L.

Inhalt: Die neue Wasserwerks-Anlage bei Marbach für die Stuttgarter Elektrizitätswerke. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Preisbewerbungen. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin SW.